ТОО «Astana Expo Trade ltd»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ТОО «Astana Expo Trade ltd»

Ибраев А.Б.

«___» _____ 2025 г.



ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ.
Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, для месторождения Мортук Восточный ТОО «Astana Expo Trade ltd» на 2026 год.

Разработчик:
ТОО «Ecology Business Consulting»
Директор

Муратбеков Ж.Б.

г. Астана, 2025 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Мортук Восточный ТОО «Astana Expo Trade ltd» на 2026 год, разработан ТОО «Ecology Business Consulting» (гос. лиц. № 01024Р от 12.07.07 г. – Приложение 10 к Настоящему проекту).

Инженер-эколог (проектировщик): _____ Радуманов А.С.

Инженер-эколог (проектировщик): _____ Дюсембаева К.М.

АННОТАЦИЯ.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, разработан для месторождения Мортук Восточный, ТОО «Astana Expo Trade ltd» на 2026 год.

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами на существующее положение и на 2026 год, приведены предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ).

Целью разработки настоящего проекта нормативов допустимых выбросов, является:

- получение экологического Разрешения на воздействие на 2026 год, по причине окончания срока действия ранее полученного экологического Разрешения на воздействие;
- изменение количества, и уточнение параметров существующих источников выбросов на 2026 год;
- изменение объемов технологически-неизбежного сжигания газа на факелах на 2026 год.

Ранее полученное экологическое Разрешение на воздействие представлено в Приложении 8.

На 2026 год на месторождении Мортук Восточный, планируется ввод в эксплуатацию нового оборудования, являющегося источниками выбросов загрязняющих веществ:

- ДЭС на вахтовом поселке (ист.№0004);
- ГТУ-3 (резерв.) (ист.№0011);
- Печь подогрева нефти (ист.№0013);
- Горизонтальный факел при КРС (ист.№0026);
- 2 ед. площадок добывающих скважин №8, №12 (ист.№№6005,6008);
- Площадка печи подогрева нефти (ист.№6024).

На 2026 год на месторождении Мортук Восточный уточнены параметры источника №0003 Нефтеналивная эстакада (Стояк налива нефти), источник имеет тип неорганизованного выброса, в настоящем проекте представлен как ист.№6039.

В соответствии со ст.106 Экологического кодекса РК, в нормативы допустимых выбросов включены источники подрядных организаций, привлеченных оператором объекта для выполнения отдельных работ на его территории в 2026 году.

Количество источников выбросов загрязняющих веществ по объекту:

Тип источников	Всего по объекту	Без учета подрядных организаций	Подрядные организации
Общее количество	**63**	**46**	**17**
из них:			
Организованные источники	26	16	10
Неорганизованные источники	37	30	7

От источников объекта в атмосферу выбрасываются 32 наименования загрязняющих веществ, в т.ч.: *Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Натрий гидроксид, Азота (IV) диоксид, Азотная кислота, Аммиак, Азот (II) оксид, Гидрохлорид, Серная кислота, Углерод, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Метан, Смесь углеводородов предельных С1-С5, Смесь углеводородов предельных С6-С10, Бензол, Диметилбензол, Метилбензол, Бензапирен, Тетрахлорметан, Этанол, Формальдегид, Пропан-2-он, Уксусная кислота, Масло минеральное нефтяное, Уайт-спирит, Алканы С12-19, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.*

*В процессе выбросов образуются **10 групп суммации загрязняющих веществ**: 6001 (аммиак + сероводород); 6002 (аммиак + сероводород + формальдегид); 6003 (аммиак + формальдегид); 6007 (азота диоксид + сера диоксид); 6037 (сероводород + формальдегид); 6041 (сера диоксид + фтористые газообразные соединения); 6042 (серная кислота + сера диоксид); 6044 (сера диоксид + сероводород); 6046 (азотная кислота + гидрохлорид + серная кислота); 6359 (фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые).*

Годом достижения НДВ, по всем имеющимся в выбросах загрязняющим веществам, принимается 2026 год.

Перечень загрязняющих веществ и групп суммации вредного воздействия, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблицах 2.7.1-2.7.5.

Для оценки воздействия выбросов объекта на состояние атмосферного воздуха, проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, по программе УПРЗА «ЭРА 3.0». По результатам расчетов, предложены нормативы допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

Согласно п.18 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 НДВ объекта I категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая систем и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим

регламентом. При этом, для действующих объектов I или II категории учитывается фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных проектом.

Учитывая что деятельность ТОО «Astana Expo Trade ltd» на месторождении Мортук Восточный начинается с 2025 года – проведение объективного анализа фактического воздействия не представляется возможным, по причине отсутствия показателей фактических эмиссий за последние прошедшие три года (2022-2024 гг.).

Фактические выбросы месторождения Мортук Восточный за 2025 год:

Наименование объекта		**2025 год**
м/е Мортук Восточный	Лимит (т/год)	990,0719
	Факт, по сост. на 01.10.2025 (т/год)	22,3

Ранее разработанный проект НДВ на 2025 год, предусматривал валовый выброс ЗВ, суммарно в объеме **990,0719 тонн/год**.

Ранее полученное экологическое Разрешение на воздействие, представлено в Приложении 8.

Выбросы загрязняющих веществ от источников объекта на 2026 год, составят:

Максимально разовый выброс – 61,53352683 г/с.
Валовый выброс - 1131,794957 т/год.
в т.ч.:

от источников подрядных организаций:

*Максимально разовый выброс – **9,426439233** г/с.*

*Валовый выброс - **52,25420047** т/год.*

при неизбежном сжигании газа на факелах:

*Максимально разовый выброс – **8,066589498** г/с.*

*Валовый выброс - **171,8426109** т/год.*

Сумма платы за эмиссии, при полном освоении нормативов выбросов на 2026 год, составит 160 724 210 тг.

Нормативы допустимых выбросов для месторождения Мортук Восточный, ТОО «Astana Expo Trade ltd», устанавливаются на 2026 год, и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения атмосферного воздуха, в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **3**
ВВЕДЕНИЕ **7**
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ **8**
1.1. Краткие сведения о промышленном объекте 8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ **10**
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования 10
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, пылегазоулавливающего оборудования 19
2.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту 19
2.4. Перспектива развития производства 20
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 22
2.6. Характеристика возможных аварийных и залповых выбросов 22
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 25
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ 25
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ **36**
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 36
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 71
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов 76
3.4. Уточнение границ области воздействия 93
3.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух 94
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ) **96**
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ **130**
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ **141**
Приложения **142**
Приложение 1. Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух **143**
Приложение 2. Карты-схемы **169**
Приложение 3. Расчет валовых выбросов на 2026 год **172**
Приложение 4. Расчет рассеивания приземных концентраций на 2026 год **256**
Приложение 5. Расчет оценки риска для здоровья населения **361**
Приложение 6. Расчет платы за эмиссии в окружающую среду **370**
Приложение 7. Исходные данные для разработки проекта НДВ **373**
Приложение 8. Ранее полученное экологическое разрешение **390**
Приложение 9. Сведения по фоновым концентрациям и климатическим характеристикам **395**
Приложение 10. Государственная лицензия разработчика на природоохранное проектирование **399**
Приложение 11. Протокол проведения общественных слушаний **402**

ВВЕДЕНИЕ.

Проект нормативов допустимых выбросов для месторождения Мортук Восточный, ТОО «Astana Expo Trade ltd» разработан на основании:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан;
- Кодекса о здоровье населения Республики Казахстан;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», приказ Министра здравоохранения от 02.08.2022 г. № КР ДСМ-70;
- Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, приказ Министра ООС и ВР РК от 12.06.2014 г №221 – ө;
- РНД 211.2.02.01-2000. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
- Договора между ТОО «Ecology Business Consulting» (разработчик) и ТОО «Astana Expo Trade ltd» (заказчик).
- Других законодательных актов Республики Казахстан.

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

Разработчик проекта	Заказчик проекта
ТОО «Ecology Business Consulting» **Почтовый адрес**: *г. Астана, ул. А Турлыбаева 8;* **БИН:** *031040002727* **тел.:** *8 (7172) 43-07-57;* **e-m@il:** *ebc_astana@mail.ru* **Лицензия на выполнение работ:** *№ 01024Р от 12. 07. 2007 года.*	***ТОО «Astana Expo Trade ltd»*** **Почтовый адрес**: *г. Астана, район "Алматы",* *Проспект Рақымжан Қошқарбаев,* *здание № 1/4;* **БИН:** *150140014161* **e-m@il:** **a.mardenova@astanaexpotrade.com**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.

1.1. Краткие сведения о промышленном объекте

ТОО «Astana Expo Trade ltd» является недропользователем месторождения Мортук Восточный. Имеет Контракт № 5169-УВС от 14 февраля 2023 г. на добычу углеводородов на месторождении Мортук Восточный в соответствии с пунктом 1 статьи 100 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», а также на основании Протокола № 257403 о результатах аукциона на предоставление права недропользования по углеводородам от 23 декабря 2022 г. между Министерством энергетики Республики Казахстан и ТОО «Astana Expo Trade ltd» (срок действия контракта 25 лет с момента вступления в силу, то есть до 14.02.2048 г.).

Участок недр предоставлен ТОО «Astana Expo Trade ltd» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Мортук Восточный на основании протокола Компетентного органа (№257403 от 23 декабря 2022 г.). Участок недр расположен в Актюбинской области, в Мугалжарском районе. Площадь участка недр составляет 12,22 кв.км. Глубина отработки – минус 4572,3м.

Месторождение Мортук Восточный в административном отношении расположено в Мугалжарском районе Актюбинской области РК.

Мощность объекта.

Установка подготовки нефти (УПН) имеет следующую мощность:

- **Жидкость – 65,0 тыс. м3/год (178 м3/сут),**

в том числе:

- нефть – 50,0 тыс. м3/год (111,8 т/сут);
- пласт. вода – 15,0 тыс. м3/год (41 м3/сут);

- **Попутный нефтяной газ – 25 млн м3/год (70000 м3/сут).**

Областной центр - город Актобе находится на расстоянии 250 км. по шоссейной дороге к северу от месторождения. Ближайший поселок Шенгелши находится на юге от месторождения (1,7 км. от крайнего источника), пос. Жагабулак расположен на юго-востоке (4,5 км.), на западе поселок Шубарши (18 км.), сообщение с которыми осуществляется сетью грунтовых дорог.

Согласно п.1.3 раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Разведка и добыча углеводородов» относятся к объектам I-ой категории.

Месторождение находится в районе с развитой инфраструктурой, к западу от месторождения ведется промышленная разработка нефтяного месторождения Кенкияк, на юго-западе – нефтегазоконденсатного месторождения Жанажол, на юго-востоке –

нефтяного месторождения Алибекмола. Непосредственно через месторождение проходят магистральные газопровод и нефтепровод, соединяющий месторождения Жанажол, Алибекмола, Кенкияк и далее с магистральным нефтепроводом Атырау-Орск, Кенкияк-Атырау.

Селитебные территории, зоны отдыха, заповедники, памятники архитектуры в зоне воздействия объекта отсутствуют.

В орографическом отношении исследуемая территория представляет собой площадь с абсолютными отметками рельефа от минус 4-6 до плюс 120 м, над уровнем моря и приурочена к поверхности обширной морской хвалынской равнины на западе, юго-западе дочетвертичной верхнемеловой равнине на востоке, северо-востоке. Гидрографическая сеть представлена рекой Эмба.

Климат района резко континентальный, с холодной малоснежной ветреной зимой и жарким засушливым летом. Температура в январе - феврале достигает минус 30°С, летом плюс 40°С. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 160 мм. Сильные ветры восточного и северо-восточного направлений летом часто вызывают суховеи, песчаные бури, а зимой снежные бураны. Рельеф участка увалисто-равнинный с небольшими колебаниями высот, соровыми понижениями. Территория является малонаселенной. Ландшафтно-климатические условия создают сложности жизнедеятельности людей в регионе и требуют значительных усилий и материальных затрат для обеспечения комфортности и проживания населения.

Растительный покров территории характеризуется довольно скудной группой солончаковых трав. Фауна района представлена типичными представителями полупустынь.

Ситуационные карты-схемы района расположения месторождения Мортук Восточный ТОО «Astana Expo Trade ltd», с указанием источников выбросов представлены в Приложении 2.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.

Месторождение Мортук Восточный уже находилось в эксплуатации. По информации о ранее произведенным работам, на месторождении были выполнены: стадия геологоразведочных работ, стадия пробной эксплуатации. Однако на переходе из пробной эксплуатации на стадию промышленной разработки, работы на месторождении в 2013-2015 гг. были остановлены и оно находилось в простое (на протяжении, порядка 10 лет). За время простоя оборудование и инфраструктура пришли в негодность.

В настоящее время на месторождении Мортук Восточный пробурено 9 скважин (Г-1, Г-2, Г-6, 7, 8, 9, 10, 12, 13), из которых только 7 скважин (Г-1, Г-2, 7, 8, 9, 10, 12) вскрыли подсолевой комплекс, сложенный карбонатными породами каменноугольного возраста. Нефтегазоносность месторождения Мортук Восточный связана с карбонатной толщей (КТ) каменноугольного возраста.

Промышленная площадка месторождения Мортук Восточный представлена следующими основными и вспомогательными производственными участками:

- **Установка подготовки нефти (УПН) – основное производство;**
- **Работы по вводу и КРС скважин (подрядная организация) – вспомогательное производство;**
- **Вахтовый поселок.**

Установка подготовки нефти (УПН).

Территория размещения объектов УПН разделена на основную площадку и зону факела. Территория, на которой размещена большая часть объектов, расположена в ограждении и принята за основную площадку. Площадка факела, отдельные сооружения и подъездная дорога, расположенные за пределами ограждения основной площадки отнесены к зоне факела.

Территория основной площадки УПН в ограждении составляет 2,838 га. Зона факела занимает площадь 0,283 га в ограждении.

На территории основной площадки выделены производственная зона, зона вспомогательного назначения и инженерного обеспечения. Зонирование выполнено с учетом преобладающего направления господствующих ветров, и с учетом соблюдения безопасного расстояния по приближениям. Расстояния по приближениям проектируемых объектов приняты согласно требований противопожарных норм, норм технологического проектирования, монтажа, эксплуатации и ремонта**.**

Размещение объектов инженерного обеспечения выполнено с учетом назначения объектов, с минимальной протяженностью всех видов коммуникаций, с учетом соблюдения требований по расположению зданий, сооружений, инженерных сетей, обеспечивая промышленную безопасность при эксплуатации.

Описание технологической схемы.

Нефтегазовая смесь от скважин по трубопроводам (выкидным линиям) Ду 80 мм и давлении 2,0 МПа поступает на замерную установку «Спутник», на которой осуществляется поскважинный замер продукции. На выходе с замерной установки в газо-жидкостную смесь с помощью дозирующего насоса блока дозирования реагента вводится ингибитор коррозии.

С замерной установки газожидкостной поток по трубопроводу Ду 150 мм поступает в сепаратор нефтегазовый V-100, где при давлении 1,2 МПа и температуре 40°С происходит процесс разгазирования нефтяной эмульсии.

Частично дегазированная нефть из сепаратора V-100 нефтегазового под давлением сепарации 1,2 МПа по трубопроводу Ду 80 мм направляется на печь подогрева нефти, где подогревается до 60°С. С печи подогрева нефти подогретый поток по трубопроводу Ду 80 мм поступает в сепаратор нефтегазовый V-101 со сбросом воды, который выполняет функцию «накопительной емкости».

Частично дегазированная нефть из сепаратора нефтегазового V-101 по трубопроводу Ду 80 мм направляется самотеком на концевую сепарационную установку (КСУ) V-102, где при давлении 0,1 МПа и температуре 60°С происходит окончательное разгазирования нефти. Дегазированная нефть с концевой сепарационной установки (КСУ) V-102 по трубопроводу Ду 80 мм самотеком поступает в наземные резервуары нефти 200 м3 .

Из резервуаров нефти 200 м3, нефть сырая по трубопроводу Ду 100 мм самотеком поступает на стояк налива нефти, укомплектованного насосами откачки нефти, для налива в автоцистерны.

Газ, выделившийся из нефтегазового сепаратора V-100 по трубопроводу Ду 100 мм, направляется в газосепаратор сетчатый V-103, где при давлении 1,2 МПа и температуре 40° С происходит процесс очистки газа от жидкой фазы и механических примесей.

Из газосепаратора V-103, газ по трубопроводу диаметром Ду 100 мм газ подается на ГТЭС с 3 газотурбинными установками по выработке электроэнергии (2 рабочий + 1 резервный).

Из сепаратора нефтегазового V-101 газ направляется на газовые компрессоры, откуда по трубопроводу Ду 50 мм газ подается на линию выхода с газосепаратора сетчатого V-103. С компрессоров предусмотрен слив конденсата в дренажную систему.

Для улавливания капель влаги и конденсата перед факельным стволом на коллекторах газа высокого и низкого давления устанавливаются газовые расширители.

Аварийные сбросы газа с предохранительных клапанов от сепараторов V-100 и V-103 осуществляются по трубопроводам Ду 80 мм в факельный коллектор высокого давления Ду 150 мм и далее направляются через газовый расширитель на совмещенный факел F-300.

Аварийные сбросы газа с предохранительных клапанов от емкости накопительной V-101 осуществляются по трубопроводу Ду 80 мм в факельный коллектор низкого давления Ду 100 мм и далее направляются через газовый расширитель на совмещенный факел F-300.

Конденсат, отделившийся в газовых расширителях, направляется в дренажную емкость, откуда периодически, по мере накопления, откачивается спецавтотранспортом, снабженным насосом.

В качестве топлива для дежурных горелок предусматривается попутный нефтяной газ.

Для опорожнения аппаратов при проведении ремонтных работ, дренаж от всех аппаратов по трубопроводам Ду 100 мм отводится в дренажный коллектор Ду 150 мм и далее в дренажную емкость. Дренажная емкость снабжена полупогружным насосом, для возврата уловленной нефти на начало процесса.

Для проведения операций по пропарке и промывке все аппараты оснащены присоединительными штуцерами.

Все технологическое оборудование оснащено во всех необходимых случаях приборами контроля и регулирования и системами автоматизации, являющимися частью общей системы автоматического управления.

Источниками выбросов при эксплуатации УПН являются:

Ист.№0001 – дренажная емкость 63м3 – 1 ед., (дыхательный клапан Ø 0,15 м, Н=5 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№ 0002 – дренажная емкость 3м3 – 1 ед., (дыхательный клапан Ø 0,15 м, Н=5 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№0003 – Нефтеналивная эстакада (стояк налива нефти) - 1 ед., (имеет неорганизованный тип выброса, представлен как ист.№6039);

Ист.№0005 – резервная дизельная электростанция на УПН – 1 ед., (труба Ø 0,4 м, Н=3 м), время работы – 600 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы С12-19.*

Ист.№0006 – резервная дизельная электростанция на УПН – 1 ед., (труба Ø 0,4 м, Н=3 м), работа не предусмотрена на 2026 год;

Ист.№0007 – резервная дизельная электростанция для запуска ГТУ – 1 ед., (труба Ø 0,1 м, Н=2,2 м), работа не предусмотрена на 2026 год;

Ист.№0008 – факел совмещенный F-300 - 1 ед., (металлическая конструкция трубы ВД Ø 0,1 м, НД Ø 0,05 м, горелки топливного газа Ø 0,05 м, Н=30 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан.*

Ист.№0009 – ГТУ-1 – 1 ед., (труба Ø 1,05 м, Н=20 м), время работы – 8403,5 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, метан.*

Ист.№0010 – ГТУ-2 – 1 ед., (труба Ø 1,05 м, Н=20 м), время работы – 8403,5 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, метан.*

Ист.№0011 – ГТУ-3 (резерв.) – 1 ед., (труба Ø 1,05 м, Н=20 м), время работы – 2190 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, метан.*

Ист.№0012 – емкость аварийного слива дизтоплива – 1 ед., (дыхательный клапан Ø 0,05 м, Н=2,8 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, алканы С12-19.*

Ист.№0013 – печь подогрева нефти ППТ-0,2 – 1 ед., (труба Ø 0,3 м, Н=8 м), работа не предусмотрена на 2026 год;

Ист.№0014 – резервуар хранения нефти 200 м3 – 1 ед., (дыхательный клапан Ø 0,15 м, Н=5 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№0015 – резервуар хранения нефти 200 м3 – 1 ед., (дыхательный клапан Ø 0,15 м, Н=5 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№0016 – хим.лаборатория (вытяжной шкаф Ø 0,1 м, Н=3 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *натрий гидроксид, азотная кислота, аммиак, гидрохлорид, серная кислота, бензол, метилбензол, тетрахлорметан, этанол, пропан-2-он, уксусная кислота.*

Ист.№6001 – насосы откачки нефти – 2 ед., (1 рабочий, 1-резервный), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6002 – насосы нефти – 2 ед., время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№ 6003 – площадка устья скважины №2, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6004 – площадка устья скважины №7, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6005 - площадка устья скважины №8, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6006 – площадка устья скважины №9, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6007 – площадка устья скважины №10, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6008 - площадка устья скважины №12, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6009 – площадка замерной установки, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6010 – площадка ГТУ, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6011 – площадка сепарации нефти, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6012 – площадка насосов откачки нефти, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6013 – площадка насосов нефти, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6014 – площадка стояка налива нефти, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6015 – площадка дренажных емкостей, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6016 – площадка газовых расширителей и емкости сбора конденсата, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6017 – площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор ВД, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6018 – площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор НД, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6019 – площадка редуцирования топливного газа, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6020 – площадка аварийного питания дежурных горелок, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6021 – площадка факела, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6022 – межплощадочные трубопроводы, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6023 – площадка БДР BR-100/101, работа не предусмотрена на 2026 год;

Ист.№6024 – площадка печи подогрева нефти, работа не предусмотрена на 2026 год;

Ист.№6026 – площадка дожимных винтовых компрессоров, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6027 – площадка блока подготовки попутного газа, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6028 – площадка резервуаров товарной нефти, время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6030 – сварочные работы, время работы – 720 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% оксида кремния.*

Ист.№6031 – покрасочные работы, время работы – 1440 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные частицы.*

Ист.№6039 – Нефтеналивная эстакада (стояк налива нефти), время работы – 8760 час/год.

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Работы по вводу и КРС скважин.

Работы по капитальному ремонту скважин выполняются подрядной организацией с целью восстановления работоспособности скважин и продления срока их эксплуатации.

В рамках КРС проводятся ремонтно-восстановительные, изоляционные и очистные операции, направленные на устранение осложнений, замену или восстановление оборудования, а также улучшение технического состояния скважин.

Целью работ является обеспечение готовности скважин к стабильной и безопасной эксплуатации. Работы выполняются в соответствии с утверждённой технологией и требованиями промышленной безопасности.

Источниками выбросов при проведении работ, являются:

Ист.№0017 – дизельный генератор при освещении – 1 ед., (труба Ø 0,1 м, Н=2,0 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы С12-19.*

Ист.№0018 – дизельный двигатель буровой установки – 1 ед., (труба Ø 0,2 м, Н=2,5 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы С12-19.*

Ист.№0019 – дизельный двигатель АРБ – 1 ед., (труба Ø 0,2 м, Н=2,0 м), работа не предусмотрена на 2026 год;

Ист.№0020 – цементировочный агрегат ЦА-320 – 1 ед., (труба Ø 0,15 м, Н=2,0 м), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы С12-19.*

Ист.№0021 – дизельный двигатель CAT-15 – 1 ед., (труба Ø 0,15 м, Н=2,2 м), время работы – 8760 час/год.

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы С12-19.*

Ист.№0022 – дизельный двигатель CAT-3406 – 1 ед., (труба Ø 0,15 м, Н=2,2 м), время работы – 8760 час/год.

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы С12-19.*

Ист.№0023 – емкость для дизельного топлива (10м3) – 1 ед., время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, алканы С12-19.*

Ист.№0024 – емкость для дизельного топлива (50м3) – 1 шт., время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, алканы С12-19.*

Ист.№0025 – емкость для технического масла (10м3), время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *масло минеральное нефтяное.*

Ист.№0026 – горизонтальный факел, (металлическая конструкция трубы Ø 0,076 м, Н=1 м), время работы – 864 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан.*

Ист.№6032 - насос для перекачки ДТ – 1 ед., время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, алканы С12-19.*

Ист.№6033 – емкости для нефти (30м3 и 50м3) – 2 ед., время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6034 - насос для нефти – 1 ед., время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6035 – дренажная емкость – 1 ед., работа не предусмотрена на 2026 год;

Ист.№6036 – нефте-газосепаратор – 1 ед., время работы – 8760 час/год;

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *сероводород, углеводороды С1-С5, углеводороды С6-С10.*

Ист.№6037 – буферная емкость (30м3 и 50м3) – 2 ед., работа не предусмотрена на 2026 год;

Ист.№6038 – площадка скважин – работа не предусмотрена на 2026 год.

Вахтовый поселок.

Вахтовый поселок предназначен для временного проживания и обеспечения жизнедеятельности персонала, задействованного при выполнении производственных работ. В случаях аварийного отключения электроэнергии, на вахтовом поселке предусмотрена дизельная электростанция.

Источниками выбросов вахтового поселка, являются:

Ист.№0004 – ДЭС на вахтовом поселке – 1 ед., (труба Ø 0,1 м, Н=2,2 м), время работы – 440 час/год.

При работе источника, в атмосферный воздух выбрасываются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы С12-19.*

Настоящим проектом приведена качественная и количественная характеристика выбросов вредных веществ от оборудования месторождения, а также при неизбежном сжигании сырого газа на факелах являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, пылегазоулавливающего оборудования.

Ввиду отсутствия технологии очистки на применяемом оборудовании пылегазоочистное оборудование (ПГОУ) не применяется.

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

При проведении работ предприятие будет использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, управляемость, доступность и безопасность.

Критериями для выбора оборудований являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудований;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Применение передовых технологий и надежного оборудования позволяет минимизировать выбросы ЗВ в атмосферу. Технологическое оборудование принято исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в районе предприятия согласно расчетам находится в пределах допустимого. Дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям устанавливаемого на предприятии оборудования будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

2.4. Перспектива развития производства.

На срок действия нормативов НДВ, увеличение объемов производства, изменения технологии и реконструкции не предусматривается.

В случае появления новых или уточнения параметров существующих источников загрязнения атмосферного воздуха, расширения производства, реконструкции или изменения технологии будет произведена корректировка настоящего проекта НДВ.

Информация по добыче нефти и попутного газа по месторождению Мортук Восточный представлена в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Наименование показатя	ед. изм.	2025 (факт по сост.на 1 п/г)	2026 (прогноз)
Добыча нефти	тонн	178	26585
Добыча попутного нефтяного газа	м3.	107334	16031000

Согласно ПРПСГ планируемая добыча газа на 2026 год составит 16,031 млн.м3, на собственные нужды предприятия в 2026 году будет использовано 13,748 млн.м3 сырого газа, технологочески неизбежное сжигание газа составит 2,283 млн.м3.

Объем неизбежного сжигания газа на 2026 год на ФУ месторождения Мортук Восточный, в разрезе технологических операций (сценарии ТНС: V6, V7, V8, V9), представлен в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2

Номер источника	Наименование источника	Номер и дата Разрешения на сжигание сырого газа в факелах	Объем газа, м3										
			Неизбежное сжигание сырого газа:									Топливный газ, м3	Время работы, час
			V6, м3	Время работы, час	V7, м3	Время работы, час	V8, м3	Время работы, час	V9, м3	Время работы, час	Всего, м3 (сырой газ)		
Месторождение "Мортук Восточный"													
0008	Факел совмещенный F-300 (коллектор ВД)		585 867	8760	0	0	0	0	0	0	585 867	0	0
	Факел совмещенный F-300 (коллектор НД)		1 533 333	8760	0	0	0	0	0	0	1 533 333	0	0
	Факел совмещенный F-300 (дежурная горелка)		43 800	8760	0	0	0	0	0	0	43 800	0	0
0026	Горизонтальный факел		120 000	864	0	0	0	0	0	0	120 000	0	0
Итого:			**2 283 000**		**0**		**0**		**0**		**2 283 000**	**0**	
Сумма по м.р "Мортук Восточный":			**2 283 000**		**0**		**0**		**0**		**2 283 000**	**0**	

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Количество выбросов на рассматриваемый период по всем источникам, определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием. Параметры выбросов по источникам факельного горения, установлены согласно проводимых расчетов параметров и нормативов выбросов, исходя из компонентных составов сжигаемых газов, их объемов, времени работы и параметров конструкций факельных установок.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2.5.1.

2.6. Характеристика возможных аварийных и залповых выбросов.

Технологические процессы на предприятии ТОО «Astana Expo Trade ltd» не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу.

Основными техногенными факторами риска на месторождении являются:

- наличие и хранение в значительном количестве взрывопожароопасных веществ;
- протекание некоторых технологических процессов под высоким давлением;
- применение тока высокого напряжения;
- эксплуатация автомобильного транспорта.

Крупные аварии и сопровождающие их пожары и взрывы на производствах, связанных с добычей и переработкой углеводородного сырья, в большинстве случаев происходят из-за утечек горючей жидкости или углеводородного газа, возникающих в основном по следующим причинам:

- нарушение правил техники безопасности и пожарной безопасности (33%);
- некачественный монтаж и ремонт оборудования (22%);
- некачественная защита от молний (3%);
- нарушение правил технологического регламента (1%);
- износ оборудования (8%);
- недостаточно качественные сальниковые уплотнения и фланцевые соединения (1%);
- прочие причины (2%).

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;

- умышленные действия.

Осуществление этапов проектирования, строительства и эксплуатации оборудования и сооружений системы в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями позволит повысить надежность их работы и предотвратить аварийные ситуации.

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;

- герметизация производственного процесса слива и налива нефтепродуктов;

- автоматизация и дистанционный контроль технологического процесса, с использованием аварийной сигнализации и защитных блокировок;

- размещение вредных и взрывопожарных процессов в отдельных помещениях и на открытых площадках.

Все сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений в соответствии с санитарно-защитной зоной и обеспечением противопожарного разрыва.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов и узлов коммуникации в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

Для определения наличия дыма, пламени и тепла в результате воспламенения горючих материалов на технологических площадках и в помещениях выбраны пожарные извещатели (детекторы).

Блочные установки: АГЗУ «Спутник» с аппаратурным блоком, блок дозирования реагента, Здание ЩСУ, Склад пожарного инвентаря, Здание операторной, КПП поставляются полной заводской готовности с установленными внутри датчиками пожарной сигнализации и системой оповещения.

На площадке АГЗУ месторождения на общем коллекторе установлен отсечной клапан (ESV.SP-100) системы противоаварийной защиты для возможности отсечения УПН при авариях на скважинах или авариях (пожаре или предельной загазованности) на территории самой установки.

Все площадки, где возможна утечка и места скопления ГГ или ВВ, оборудованы датчиками довзрывоопасных концентраций (ДВК) горючих газов и паров и датчиками предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ.

Система обнаружения газа предусматривает:

- обнаружение утечек газа на возможно раннем этапе;

- включение визуальной и звуковой тревожной сигнализации по всей территории через систему оповещения для предупреждения персонала об опасности;

В связи с тем, что месторождение относится к месторождениям с содержанием сероводорода, то обнаружение данного газа является одной из главных задач данной системы.

Для обнаружения токсичных газов (H2S) выбраны детекторы, основанные на основе поглощения ультрафиолетового излучения (электрохимические каталитические детекторы).

При обнаружении загазованности на открытых площадках и в зданиях предусмотрена светозвуковая сигнализация.

Технологические аппараты наружных установок и оборудование размещены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобства и безопасного обслуживания и установлены на площадках с твердым покрытием.

Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

Все показания контрольно-измерительных приборов, находящихся на щите в операторной, дублируются приборами, непосредственно на оборудовании и трубопроводах.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала предусмотрено защитное заземление и зануление электроустановок.

Молниезащита и защита от статического электричества технологического оборудования и технологических трубопроводов выполняется присоединением полосовой стали к наружному заземлению.

Прокладка проводов и кабелей выполнена с учетом требований при пересечениях и сближении между собой, с другими инженерными сетями, в соответствии с ПУЭ РК.

Контроль за выбросами вредных и опасных веществ в атмосферу осуществляется специализированной службой, согласно регламента производства работ. Мониторинг осуществляется непосредственно на рабочих местах, а также на границе санитарно-защитной зоны. При необходимости, дополнительные контрольные исследования будут осуществляться территориальными контрольными службами, такими, как Областное управление экологии, СЭН.

Компанией ТОО «Astana Expo Trade ltd» будут разработаны и реализованы внутренние стандарты при проведении работ по строительству и эксплуатации проектируемых объектов, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

От источников объекта на 2026 год предусмотрен выброс в атмосферу **32** наименования загрязняющих веществ, в процессе которого образуется **10** групп суммации.

Перечень загрязняющих веществ и групп суммации вредного воздействия, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблицах 2.7.1- 2.7.5.

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных принятых для расчета НДВ.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов допустимых выбросов, взяты из форм инвентаризации источников выбросов, подготовленных по результатам обследования объекта на первом этапе разработки проекта НДВ.

В ходе инвентаризации определено **63** исчточников выбросов, и которых: **26** организованных и **37** неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух.

Определение нормативов эмиссий на всех имеющихся источниках, произведено расчетным методом, согласно утвержденных в РК методик расчетов выбросов ЗВ. Расчетный метод выполнен согласно данных, утвержденных Заказчиком, по потреблению основного и резервного топлива (сырья и материалов) и времени работы оборудования. Утвержденные исходные данные, по потреблению топлива, расходу сырья и материалов представлены в Приложении 7.

По результатам инвентаризации установлен состав источников и перечень загрязняющих (вредных) веществ подлежащих нормированию.

Таблица 2.5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов, на 2026 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника							г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Установка подготовки нефти (УПН)																									
001		Дренажная емкость 63 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0001	5	0,15	0,01	0,0001767	30	35020	79340							0333	Сероводород (518)	0,00372	21052,632	0,000541	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,2657	1503678,55	0,0386	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0626	354272,779	0,0091	2026
001		Дренажная емкость 3 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0002	5	0,15	0,01	0,0000001	30	35020	79337							0333	Сероводород (518)	0,000127	1270000	0,0000461	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00642	64200000	0,002333	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0000403	403000	0,00001463	2026
001		Нефтеналивная эстакада (временно не работает)	1		Стояк налива нефти	0003	5	0,5				35005	79325												
001		ДЭС на УПН (резервный)	1	600	Выхлопная труба	0005	3	0,4	7,46	0,9373155	127	34965	79400							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,3584	382,369	0,32	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,05824	62,135	0,052	2026
																				0328	Углерод (583)	0,016667	17,782	0,01428575	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,14	149,363	0,125	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,361666667	385,854	0,325	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000000399	0,0004	0,0000005	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,0040005	4,268	0,0035715	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,0966665	103,131	0,08571425	2026
001		ДЭС на УПН (резервный) (временно не работает)	1		Выхлопная труба	0006	3	0,4				34970	79400												
001		ДЭС для запуска ГТЭС (резервный) (временно не работает)	1		Выхлопная труба	0007	2,2	0,1				34975	79400												
001		Факел совмещенный F-300 (ВД) (V6)	1	8760	Факел	0008	30,8	0,13	296,8	3,9395469	1699,1	35074	79698							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,143593168	36,449	4,52835412	2026
		Факел совмещенный F-300 (НД) (V6)	1	8760																0304	Азот (II) оксид (6)	0,02333389	5,923	0,73585755	2026
																				0328	Углерод (583)	0,119660973	30,374	3,77362843	2026
		Факел совмещенный F-300 (ДГ) (V6)	1	8760																0330	Сера диоксид (516)	3,646461771	925,604	114,994818	2026
																				0333	Сероводород (518)	0,003105735	0,788	0,09794247	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	1,196609726	303,743	37,7362843	2026
																				0410	Метан (727*)	0,029915243	7,594	0,94340711	2026
001		ГТУ-1	1	8403,5	Труба	0009	20	1,05	10,24	8,866667	400	34950	79450							0301	Азота (IV) диоксид (4)	1,56178176	176,141	47,2101907	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,253789536	28,623	7,67165599	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	5,136311111	579,283	155,386766	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	4,581664919	516,729	138,607276	2026
																				0410	Метан (727*)	1,284047111	144,817	38,8457636	2026
001		ГТУ-2	1	8403,5	Труба	0010	20	1,05	10,24	8,866667	400	34950	79480							0301	Азота (IV) диоксид (4)	1,56178176	176,141	47,2101907	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,253789536	28,623	7,67165599	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	5,136311111	579,283	155,386766	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	4,581664919	516,729	138,607276	2026
																				0410	Метан (727*)	1,284047111	144,817	38,8457636	2026
001		ГТУ-3 (резерв.)	1	2190	Труба	0011	20	1,05	10,24	8,866667	400	34951	79464							0301	Азота (IV) диоксид (4)	1,56178176	176,141	12,3032448	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,253789536	28,623	1,99927728	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	5,136311111	579,283	40,4946768	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	4,581664919	516,729	36,1218462	2026
																				0410	Метан (727*)	1,284047111	144,817	10,1234274	2026
001		Емкость аварийного слива дизельного топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0012	2,8	0,05	0,71	0,0014	30	35000	79400							0333	Сероводород (518)	0,00000122	0,871	5,52E-07	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,000435	310,714	0,0001964	2026
001		Печь подогрева нефти ППТ-0,2 (временно не работает)	1		Труба	0013	8	0,3				34990	79340												

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		Резервуар товарной нефти 200 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0014	5	0,15	0,06	0,0010603	30	35040	79348							0333	Сероводород (518)	0,027	25464,491	0,01097	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,926	1816467,04	0,782	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,454	428180,704	0,1845	2026
001		Резервуар товарной нефти 200 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0015	5	0,15	0,06	0,0010603	30	35040	79370							0333	Сероводород (518)	0,027	25464,491	0,01097	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,926	1816467,04	0,782	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,454	428180,704	0,1845	2026
001		Хим. лаборатория	1	8760	Вытяжной шкаф	0016	3	0,1	0,13	0,001	30	34960	79330							0150	Натрий гидроксид (876*)	0,0000131	13,1	0,000413	2026
																				0302	Азотная кислота (5)	0,0005	500	0,01577	2026
																				0303	Аммиак (32)	0,0000492	49,2	0,001552	2026
																				0316	Гидрохлорид (163)	0,000132	132	0,00416	2026
																				0322	Серная кислота (517)	0,0000267	26,7	0,000842	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000246	246	0,00776	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000811	81,1	0,00256	2026
																				0906	Тетрахлорметан (546)	0,000493	493	0,01555	2026
																				1061	Этанол (667)	0,00167	1670	0,0527	2026
																				1401	Пропан-2-он (470)	0,000637	637	0,0201	2026
																				1555	Уксусная кислота (586)	0,000192	192	0,00605	2026
001		Насосы откачки нефти	2	8760	Неорганизованный выброс	6001	2				30	35020	79362	1	1					0333	Сероводород (518)	0,0000606		0,00191	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,004325		0,1363	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00102		0,0321	2026
001		Насосы нефти	2	8760	Неорганизованный выброс	6002	2				30	35020	79358	1	1					0333	Сероводород (518)	0,0000606		0,00191	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,004325		0,1363	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00102		0,0321	2026
001		Площадка устья скважины №2	1	8760	Неорганизованный выброс	6003	2				30	34479	79861	5	5					0333	Сероводород (518)	0,00148346		0,0467764	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667		2,60351	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466		0,20300665	2026
001		Площадка устья скважины №7	1	8760	Неорганизованный выброс	6004	2				30	32574	77175	5	5					0333	Сероводород (518)	0,00148346		0,0467764	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667		2,60351	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466		0,20300665	2026
001		Площадка устья скважины №8	1	8760	Неорганизованный выброс	6005	2				30	33100	78196	5	5					0333	Сероводород (518)	0,00148346		0,0467764	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667		2,60351	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466		0,20300665	2026
001		Площадка устья скважины №9	1	8760	Неорганизованный выброс	6006	2				30	34863	80672	5	5					0333	Сероводород (518)	0,00148346		0,0467764	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667		2,60351	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466		0,20300665	2026
001		Площадка устья скважины №10	1	8760	Неорганизованный выброс	6007	2				30	34003	79151	5	5					0333	Сероводород (518)	0,00148346		0,0467764	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667		2,60351	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466		0,20300665	2026
001		Площадка устья скважины №12	1	8760	Неорганизованный выброс	6008	2				30	33747	78644	5	5					0333	Сероводород (518)	0,00148346		0,0467764	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667		2,60351	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466		0,20300665	2026
001		Площадка замерной установки	1	8760	Неорганизованный выброс	6009	2				30	34930	79350	10	6					0333	Сероводород (518)	0,00218167		0,0687938	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,122384		3,85967	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0102613		0,3236415	2026
001		Площадка ГТУ	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2				30	34950	79460	30	50					0333	Сероводород (518)	0,00089928		0,028356	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0454562		1,43287	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000285268		0,0089968	2026
001		Площадка сепарации нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6011	2				30	34960	79360	20	15					0333	Сероводород (518)	0,00126655		0,0399496	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,074368		2,34643	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,008561987		0,2697869	2026

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		Площадка насосов откачки нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6012	2				30	35020	79360	5	5					0333	Сероводород (518)	0,00011632		0,0036716	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0082941		0,26157	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0019552		0,0617	2026
001		Площадка насосов нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6013	2				30	34995	79325	3	3					0333	Сероводород (518)	0,00014552		0,0045905	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,010377		0,32732	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0024473		0,077219	2026
001		Площадка стояка налива нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6014	2				30	35005	79325	9	3					0333	Сероводород (518)	0,00002909		0,00091735	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00207567		0,06541	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00048905		0,0154208	2026
001		Площадка дренажных емкостей	1	8760	Неорганизованный выброс	6015	2				30	35020	79340	6	11					0333	Сероводород (518)	0,000068449		0,00215904	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0043649		0,137632	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00073997		0,02333359	2026
001		Площадка газовых расширителей и емкости сбора конденсата	1	8760	Неорганизованный выброс	6016	2				30	35040	79570	7	9					0333	Сероводород (518)	0,00042996		0,01355643	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,02174861		0,685691	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000136426		0,00430361	2026
001		Площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор ВД	1	8760	Неорганизованный выброс	6017	2				30	34930	79370	10	5					0333	Сероводород (518)	0,000256086		0,0080763	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0129503		0,40845	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000081266		0,00256285	2026
001		Площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор НД	1	8760	Неорганизованный выброс	6018	2				30	34930	79365	10	5					0333	Сероводород (518)	0,000256086		0,0080763	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0129503		0,40845	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000081266		0,00256285	2026
001		Площадка редуцирования топливного газа	1	8760	Неорганизованный выброс	6019	2				30	35080	79670	1	4					0333	Сероводород (518)	0,000224397		0,0070798	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,011346		0,35803	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000071202		0,002245	2026
001		Площадка аварийного питания дежурных горелок	1	8760	Неорганизованный выброс	6020	2				30	35070	79680	1	1					0333	Сероводород (518)	0,00019204		0,0060523	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0097077		0,306135	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000060925		0,0019214	2026
001		Площадка факела	1	8760	Неорганизованный выброс	6021	2				30	35075	79700	20	20					0333	Сероводород (518)	0,000129767		0,00409293	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00656986		0,207098	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	4,11744E-05		0,0012977	2026
001		Межплощадочные трубопроводы	1	8760	Неорганизованный выброс	6022	2				30	35020	79420	200	200					0333	Сероводород (518)	0,00047005		0,014828	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0256042		0,807778	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001583808		0,04991993	2026
001		Площадка БДР BR-100/101 (временно не работает)	1		Неорганизованный выброс	6023	2					34930	79380	6	7										
001		Площадка печи подогрева нефти (временно не работает)	1		Неорганизованный выброс	6024	2					34990	79340	4	9										
001		Площадка дожимных винтовых компрессоров	1	8760	Неорганизованный выброс	6026	2				30	34980	79440	6	5					0333	Сероводород (518)	0,000128116		0,0040402	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0064764		0,20428	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000040654		0,00128116	2026
001		Площадка блока подготовки попутного газа	1	8760	Неорганизованный выброс	6027	2				30	34970	79440	6	5					0333	Сероводород (518)	0,00041657		0,0131326	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0210806		0,6647	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000132133		0,0041657	2026
001		Площадка резервуаров товарной нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6028	2				30	35040	79360	15	30					0333	Сероводород (518)	0,0012448		0,0392514	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,088842		2,80179	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0209507		0,660545	2026

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		Сварочные работы	1	720	Неорганизованный выброс	6030	2				30	34980	79500	3	3					0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,001606		0,00417	2026
																				0143	Марганец и его соединения (327)	0,000126		0,000327	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0002496		0,000648	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0000406		0,0001053	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,001537		0,00399	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,0001075		0,000279	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,0001156		0,0003	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0001156		0,0003	2026
001		Покрасочные работы	1	1440	Неорганизованный выброс	6031	2				30	34985	79500	3	3					0616	Диметилбензол (203)	0,2148		1,114	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0716		0,371	2026
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0525		0,272	2026
001		Стояк налива нефти	1	8760	Нефтеналивная эстакада	6039	4				30	35005	79325	9	3					0333	Сероводород (518)	0,002747		0,00176	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,196		0,1257	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0462		0,02964	2026
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.																									
002		Дизельный двигатель при освещении	1	8760	Выхлопная труба	0017	2	0,1	2,15	0,0169052	267	33100	78197							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,036622222	2166,329	0,344	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,005951111	352,028	0,0559	2026
																				0328	Углерод (583)	0,002222222	131,452	0,0214285	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,012222222	722,986	0,1125	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,04	2366,136	0,375	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	4,10E-08	0,002	0,0000005	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,000476222	28,17	0,00428575	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,011428556	676,038	0,10714275	2026
002		Дизельный двигатель буровой установки	1	8760	Выхлопная труба	0018	2,5	0,2	3,68	0,1154819	267	33100	78196							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,375466667	3251,303	2,018304	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,061013333	528,337	0,3279744	2026
																				0328	Углерод (583)	0,017460667	151,198	0,09010308	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,146666667	1270,04	0,7884	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,378888889	3280,937	2,04984	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000000418	0,004	3,154E-06	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,004191	36,291	0,02252617	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,101269667	876,931	0,54061692	2026
002		Дизельный двигатель АРБ (временно не работает)	1		Выхлопная труба	0019	2					33102	78198												
002		Цементровочный агрегат ЦА-320	1	8760	Выхлопная труба	0020	2	0,15	1,26	0,0221778	267	33102	78197							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,360533333	16256,497	1,9616	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,058586667	2641,681	0,31876	2026
																				0328	Углерод (583)	0,023472222	1058,366	0,1226	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,056333333	2540,078	0,3065	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,291055556	13123,734	1,5938	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000000563	0,025	3,372E-06	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,005633333	254,008	0,03065	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,136138889	6138,521	0,7356	2026
002		Дизельный двигатель САТ-15	1	8760	Выхлопная труба	0021	2,2	0,15	90,42	1,5978624	267	33102	78196							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,30208	189,053	2,018304	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,049088	30,721	0,3279744	2026
																				0328	Углерод (583)	0,0140479	8,792	0,09010308	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,118	73,849	0,7884	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,304833333	190,776	2,04984	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000000336	0,0002	3,154E-06	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,00337185	2,11	0,02252617	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,08147605	50,991	0,54061692	2026
002		Дизельный двигатель САТ-3406	1	8760	Выхлопная труба	0022	2,2	0,15	12,73	0,2249731	267	33101	78198							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,24832	1103,776	8,192	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,040352	179,364	1,3312	2026
																				0328	Углерод (583)	0,01154785	51,33	0,3657152	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,097	431,163	3,2	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,250583333	1113,837	8,32	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000000276	0,001	0,0000128	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,002771775	12,32	0,0914304	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,066976075	297,707	2,1942848	2026
002		Емкость для дизельного топлива V=10 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0023	2,8	0,05	0,21	0,0004123	30	33100	78198							0333	Сероводород (518)	0,00000244	5,918	1,918E-06	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,00087	2110,114	0,000683	2026
002		Емкость для дизельного топлива V=50 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0024	4,2	0,05	0,21	0,0004123	30	33101	78196							0333	Сероводород (518)	0,0000122	29,59	0,00000231	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,00435	10550,57	0,000823	2026
002		Емкость для тех.масла V=10 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0025	2,8	0,05	0,71	0,0013941	30	33101	78197							2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,00009	64,558	0,0000596	2026
002		Горизонтальный факел (V6)	1	864	Факел	0026	2	0,843	5,6	3,1259043	1699,1	33101	78197							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,080768409	25,838	0,25122206	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,013124866	4,199	0,04082359	2026
																				0328	Углерод (583)	0,067307007	21,532	0,20935172	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	2,051064968	656,151	6,37963248	2026
																				0333	Сероводород (518)	0,001746917	0,559	0,00543361	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,673070073	215,32	2,09351716	2026
																				0410	Метан (727*)	0,016826752	5,383	0,05233793	2026

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
002		Насос для перекачки дизтоплива	1	8760	Неорганизованный выброс	6032	2				30	33099	78197	1	1					0333	Сероводород (518)	0,00000778		0,0002453	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,00277		0,0874	2026
002		Емкости для нефти (V=30м3,50 м3)	2	8760	Неорганизованный выброс	6033	4,2				30	33098	78198	1	2					0333	Сероводород (518)	0,031		0,00767	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	2,214		0,548	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,522		0,129	2026
002		Насос для нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6034	2				30	33099	78198	1	1					0333	Сероводород (518)	0,0000303		0,000955	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002162		0,0681	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00051		0,01607	2026
002		Дренажная емкость (временно не работает)	1		Неорганизованный выброс	6035	2					33099	78195	1	2										
002		Нефте-газосепаратор	1	8760	Неорганизованный выброс	6036	2				30	33101	78194	2	1					0333	Сероводород (518)	0,000483216		0,01523364	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,02642967		0,833151	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001730057		0,05453767	2026
002		Буферная емкость (временно не работает)	2		Неорганизованный выброс	6037	4,2					33101	78195	2	1										
002		Скважины (не предусмотрено)	1		Неорганизованный выброс	6038	2					33100	78196	5	5										
Вахтовый поселок																									
003		ДЭС на вахтовом поселке	1	440	Выхлопная труба	0004	2,2	0,1	161,55	1,2688352	400,2	34937	79414							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,213333333	168,133	0,256	2026
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,034666667	27,322	0,0416	2026
																				0328	Углерод (583)	0,009920833	7,819	0,0114286	2026
																				0330	Сера диоксид (516)	0,083333333	65,677	0,1	2026
																				0337	Углерод оксид (584)	0,215277778	169,666	0,26	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000000238	0,0002	0,0000004	2026
																				1325	Формальдегид (609)	0,00238125	1,877	0,0028572	2026
																				2754	Алканы С12-19 (10)	0,057539583	45,348	0,0685714	2026

Таблица 2.7.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год.
(общий)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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 (274)			0,04		3	0,001606	0,00417	0,10425
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,000126	0,000327	0,327
0150	Натрий гидроксид (876*)				0,01		0,0000131	0,000413	0,0413
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	6,804712012	126,614058418	3165,35146
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0005	0,01577	0,10513333
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0000492	0,001552	0,0388
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	1,105765742	20,574784494	342,913075
0316	Гидрохлорид (163)		0,2	0,1		2	0,000132	0,00416	0,0416
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000267	0,000842	0,00842
0328	Углерод (583)		0,15	0,05		3	0,282306674	4,698644361	93,9728872
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	21,7600156272	478,063458682	9561,26917
0333	Сероводород (518)		0,008			2	0,11446051913	0,70287445125	87,8593064
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	17,458517112	368,143669898	122,714557
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0001075	0,000279	0,0558
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,0001156	0,0003	0,01
0410	Метан (727*)				50		3,898883328	88,810699748	1,77621399
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		7,55135771	34,356848	0,68713696
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		1,6296587821	3,400505982	0,1133502
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,000246	0,00776	0,0776
0616	Диметилбензол (203)		0,2			3	0,2148	1,114	5,57
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0000811	0,00256	0,00426667
0703	Бенз/а/пирен (54)			0,000001		1	0,000002271	0,00002388	23,88
0906	Тетрахлорметан (546)		4	0,7		2	0,000493	0,01555	0,02221429
1061	Этанол (667)		5			4	0,00167	0,0527	0,01054
1325	Формальдегид (609)		0,05	0,01		2	0,02282593	0,17784718	17,784718
1401	Пропан-2-он (470)		0,35			4	0,000637	0,0201	0,05742857
1555	Уксусная кислота (586)		0,2	0,06		3	0,000192	0,00605	0,10083333

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)				0,05		0,00009	0,0000596	0,001192
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0716	0,371	0,371
2754	Алканы С12-19 (10)		1			4	0,55992032	4,361649436	4,36164944
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0525	0,272	1,81333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,0001156	0,0003	0,003
	В С Е Г О :						**61,53352683**	**1131,794957**	**13431,4472**

Таблица 2.7.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год.
(без учета факелов)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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 (274)			0,04		3	0,001606	0,00417	0,10425
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,000126	0,000327	0,327
0150	Натрий гидроксид (876*)				0,01		0,0000131	0,000413	0,0413
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	6,580350435	121,83448224	3045,86206
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0005	0,01577	0,10513333
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0000492	0,001552	0,0388
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	1,069306986	19,798103364	329,968389
0316	Гидрохлорид (163)		0,2	0,1		2	0,000132	0,00416	0,0416
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000267	0,000842	0,00842
0328	Углерод (583)		0,15	0,05		3	0,095338694	0,715664214	14,3132843
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	16,062488888	356,6890078	7133,78016
0333	Сероводород (518)		0,008			2	0,109607867	0,59949837	74,9372963
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	15,588837313	328,31386842	109,437956
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0001075	0,000279	0,0558
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,0001156	0,0003	0,01
0410	Метан (727*)				50		3,852141333	87,81495471	1,75629909
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		7,55135771	34,356848	0,68713696
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		1,6296587821	3,400505982	0,1133502

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,000246	0,00776	0,0776
0616	Диметилбензол (203)		0,2			3	0,2148	1,114	5,57
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0000811	0,00256	0,00426667
0703	Бенз/а/пирен (54)			0,000001		1	0,000002271	0,00002388	23,88
0906	Тетрахлорметан (546)		4	0,7		2	0,000493	0,01555	0,02221429
1061	Этанол (667)		5			4	0,00167	0,0527	0,01054
1325	Формальдегид (609)		0,05	0,01		2	0,02282593	0,17784718	17,784718
1401	Пропан-2-он (470)		0,35			4	0,000637	0,0201	0,05742857
1555	Уксусная кислота (586)		0,2	0,06		3	0,000192	0,00605	0,10083333
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)				0,05		0,00009	0,0000596	0,001192
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0716	0,371	0,371
2754	Алканы С12-19 (10)		1			4	0,55992032	4,361649436	4,36164944
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0525	0,272	1,81333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,0001156	0,0003	0,003
	В С Е Г О :						**53,4669373**	**959,952346**	**10765,646**

Таблица 2.7.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год.
(от факелов)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	0,224361577	4,779576178	119,489404
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	0,036458756	0,77668113	12,9446855
0328	Углерод (583)		0,15	0,05		3	0,18696798	3,982980147	79,6596029
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	5,69752673923	121,374450882	2427,48902
0333	Сероводород (518)		0,008			2	0,00485265213	0,10337608125	12,9220102
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	1,869679799	39,829801478	13,2766005
0410	Метан (727*)				50		0,046741995	0,995745038	0,0199149
	В С Е Г О :						**8,066589498**	**171,8426109**	**2665,80124**

Таблица 2.7.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год.
(от источников подрядных организаций)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	1,403790631	14,785430059	369,635751
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	0,228115977	2,402632385	40,0438731
0328	Углерод (583)		0,15	0,05		3	0,136057868	0,899301579	17,9860316
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	2,48128719041	11,5754324777	231,50865
0333	Сероводород (518)		0,008			2	0,03328285273	0,0295417778	3,69272223
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	1,938431184	16,481997155	5,49399905
0410	Метан (727*)				50		0,016826752	0,052337929	0,00104676
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		2,24259167	1,449251	0,02898502
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,5242400566	0,199607666	0,00665359
0703	Бенз/а/пирен (54)			0,000001		1	0,000001634	0,00002298	22,98
1325	Формальдегид (609)		0,05	0,01		2	0,01644418	0,17141848	17,141848
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)				0,05		0,00009	0,0000596	0,001192
2754	Алканы С12-19 (10)		1			4	0,405279237	4,207167386	4,20716739
	В С Е Г О :						**9,426439233**	**52,25420047**	**712,72792**

Таблица 2.7.5

Таблица групп суммации на 2026 год

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6001	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (518)
6002	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (518)
	1325	Формальдегид (609)
6003	0303	Аммиак (32)
	1325	Формальдегид (609)
6007	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (516)
6037	0333	Сероводород (518)
	1325	Формальдегид (609)
6041	0330	Сера диоксид (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения (617)
6042	0322	Серная кислота (517)
	0330	Сера диоксид (516)
6044	0330	Сера диоксид (516)
	0333	Сероводород (518)
6046	0302	Азотная кислота (5)
	0316	Гидрохлорид (163)
	0322	Серная кислота (517)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.

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

Климат.

Климатические условия на объектах месторождения Мортук Восточный определены климатом Актюбинской области, и благодаря их компактному расположению и отсутствию крупных водоразделов, горных массивов высотой более 500 м., заметно не отличаются. Климат области засушливый, определяется в первую очередь географическим положением – расположением территории области в значительной удаленности от океана, внутри континента, формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс.

В холодный период года над территорией господствуют воздушные массы, поступающие от западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый климат. Теплые атлантические воздушные массы почти не оказывают влияния на увлажнение территории, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными.

Основными характерными чертами данного климата является преобладание антициклональных условий в течение года, значительные амплитуды температуры воздуха, как в годовом цикле, так и суточном, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя температура воздуха в январе уменьшается в направлении с север северо-восток (-1,0 °С).

Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) составляет -48 °С. Среднемесячная температура воздуха в январе (-14,4 °С) на территории Актюбинской области. Средняя температура воздуха в июле равномерна и составляет (+31,3 °С). Абсолютный максимум составляет (+43 °С), в восточной части - (+47 °С). Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через (+5 °С) начинается на юге области с 10-15 апреля, на севере – с 10-15 мая.

Заморозки могут отмечаться до начала мая. Самая поздняя дата регистрации заморозка 2 июля. Средняя продолжительность безморозного периода 141 день, максимальная –190 дней. Осень, соответственно, на юге области наступает позднее 1 ноября, на севере области – с 10 по 20 октября. Максимальная глубина промерзания почвы 180 см.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше +8 °С и менее составляет на большей части территории Актюбинской области 203 дня в году.

Понятие экстремальной температуры может иметь различные количественные оценки в зависимости от объекта ее воздействия.

Понижение температуры ниже -10°С может оказывать влияние на эксплуатационные характеристики металлических конструкций, а снижение до -15÷20°С препятствует нормальной работе отдельных предприятий.

Самые низкие температуры отмечаются в конце января – начале февраля. Положительные температуры воздуха, превышающие 30°С, также оказывают отрицательное влияние на условия хозяйственной деятельности.

Установление высоких температур воздуха связано с антициклоническим режимом погоды, обуславливающим интенсивный вынос сухого и сильно прогретого воздуха из среднеазиатских пустынь. Поэтому Актюбинская область в летнее время является зоной повышенного температурного фона. При этом температуры выше 30°С отмечаются с мая по сентябрь, а непрерывная продолжительность их сохранения составляет 10-13 дней. К опасным явлениям погоды относятся не только предельные значения температур, но и их резкие изменения более чем на 10°С за сутки.

Резкие похолодания обусловлены мощными вторжениями холодного воздух и интенсивным излучением при ясной антициклонической погоде. Резкие потепления происходят при выходе южных циклонов.

Пыльные бури и метели. Пыльные бури – явление, вызываемое переносом сильным ветром большого количества пыли или песка и сопровождающееся ухудшением видимости. Возникновение пыльных бурь целиком связано с действием ветра.

Кроме скорости ветра, большое значение для начала ветровой эрозии имеют характеристики почвы. Легкие пески и почвы начинают выдуваться при скорости ветра у поверхности земли 3-4 м/с, тяжелые глинистые почвы – при скоростях 7-9 м/с. Среднее число дней с пыльной бурей составляет 21,6, максимальное – 40.

В годовом ходе повторяемости пыльных бурь отмечаются весенний и осенний максимумы, связанные с увеличением повторяемости сильных ветров со стороны пустыни. В среднем число дней с метелью в области составляет до 10 дней.

В целом область характеризуется значительной ветровой деятельностью. Наибольшие среднемесячные скорости ветра отмечаются преимущественно в зимний период и составляют 3,7-5,8 м/сек. Наибольшие средние скорости ветра отмечается при ветрах ЮЗ направления (зимой – 6,6 - 7,4 м/сек, летом – 5,0 - 5,8 м/сек).

Повторяемость штилей в рассматриваемом районе составляет 16 % в д. При этом возможны продолжительные (несколько дней подряд) сильные ветры.

Среднее число дней с сильным ветром (15 м/сек и более) равномерно распределено в течение года. Максимальное количество дней с сильным ветром приходится на февраль-март, май – 5,5-6,5 дней в месяц.

Осадки. Относительная влажность воздуха изменяется в течение года от 50-52 % летом, до 80-82 % – зимой.

Осадки выпадают преимущественно в виде дождя, максимальная среднемесячная величина садков (34-38 мм) отмечается в летний период.

Максимальной высоты снежный покров достигает в феврале – начале марта (в среднем 23-24 см). В таблице приведены данные высоты снежного покрова. Актюбинская область является зоной минимальной повторяемости обильных осадков.

Высота снежного покрова, см

Таблица 3.1.1

Месяцы:	XI			XII			I			II		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
г. Актобе		2	4	7	11	14	17	19	21	23	24	24

Месяцы	III			IV			Среднее	Максим.	Миним.
Декады	1	2	3	1	2	3			
г. Актобе	24	22	16	7			29	54	11

Климатические параметры для расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, установлены согласно предоставленных данных РГП «Казгидромет» №03-3-04/2001, от 02.07.2025 года.

Сведения о климатических параметрах и фоновых концентрациях района представлены в Приложении 9.

Моделирование рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу «ЭРА» НПП «Логос Плюс» версия 3.0 (расчетная Модель МРК-2014).

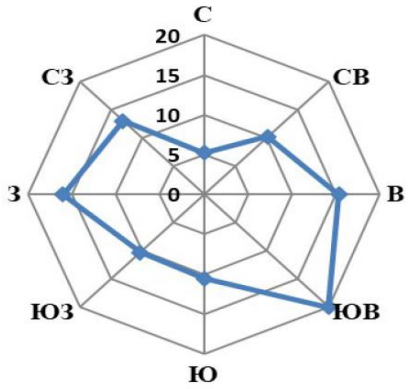
Расчет рассеивания произведен для источников месторождения Мортук Восточный, при одновременной работе всех источников выбросов загрязняющих веществ, с учетом максимальной загруженности оборудования, для определения максимального воздействия на окружающую среду.

Для источников факельного горения, выбросы от которых осуществляются при разных технологических операциях (V6, V7, V8, V9), в расчете рассеивания приняты

наибольшие максимально-разовые выбросы и соответствующие параметры источников по соответствующим технологическим операциям.

Климатические параметры, принятые при моделировании расчета приземных концентраций представлены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2.

Наименование характеристик	Величина	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200	
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00	
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+31,5^{0}С	
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16,6^{0}С	
Среднегодовая роза ветров, %		
	С	10.0
	СВ	21.0
	В	11.0
	ЮВ	12.0
	Ю	12.0
	ЮЗ	13.0
	З	11.0
	СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7	
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0	

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров;

- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

- степень опасности источников загрязнения;

- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Для проведения расчета рассеивания ЗВ принят расчетный прямоугольник размером 13860×7700 м, с шагом сетки 770 м.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере.

Согласно фоновой справке РГП «Казгидромет» от 12.10.2025 г., по району расположения объекта, отсутствуют наблюдения за состоянием атмосферного воздуха

постами РГП «Казгидромет», поэтому фоновые концентрации загрязняющих веществ не могут быть предоставлены (Приложение 9).

В целях определения необходимости расчетов приземных концентраций проведен расчет по всем выбрасываемым ингридиентам (таблицы 3.1.3).

Согласно таблице необходимости расчета концентраций, карты изолиний представлены 12-ю наименованиями загрязняющих веществ.

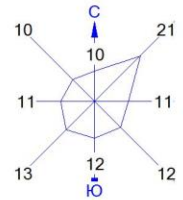
Таблица 3.1.3.

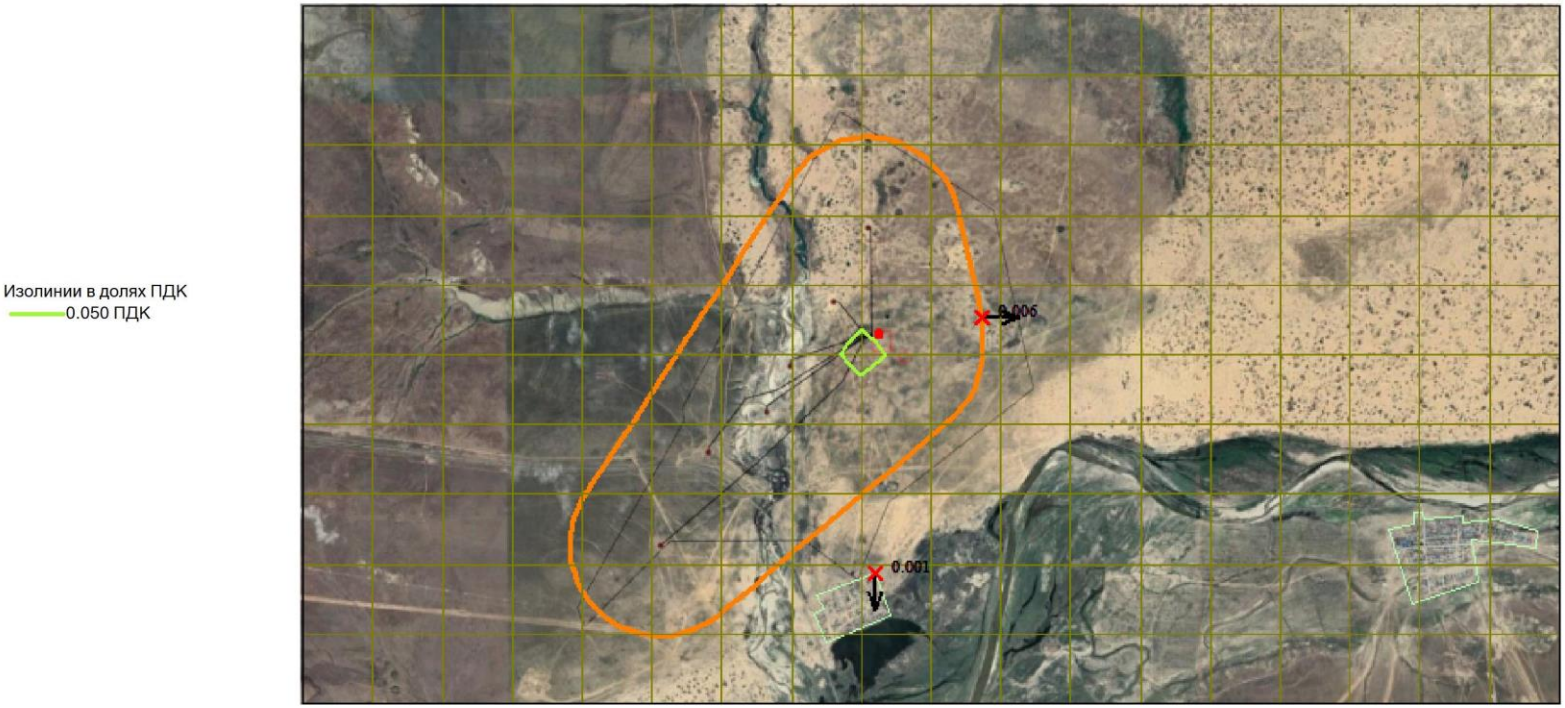
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0,04		0,001606	2	0,004	Нет
0143	Марганец и его соединения (327)	0,01	0,001		0,000126	2	0,0126	Нет
0150	Натрий гидроксид (876*)			0,01	0,0000131	3	0,0013	Нет
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		1,105765742	15,1	0,183	Да
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		0,282306674	14,3	0,1314	Да
0337	Углерод оксид (584)	5	3		17,458517112	18,2	0,192	Да
0410	Метан (727*)			50	3,898883328	20	0,0039	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	7,55135771	4,34	0,151	Да
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	1,6296587821	4,55	0,0543	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,000246	3	0,0008	Нет
0616	Диметилбензол (203)	0,2			0,2148	2	1 074	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0000811	3	0,0001	Нет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001		0,000002271	2,34	0,2271	Да
0906	Тетрахлорметан (546)	4	0,7		0,000493	3	0,0001	Нет
1061	Этанол (667)	5			0,00167	3	0,0003	Нет
1401	Пропан-2-он (470)	0,35			0,000637	3	0,0018	Нет
1555	Уксусная кислота (586)	0,2	0,06		0,000192	3	0,001	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)			0,05	0,00009	2,8	0,0018	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,0716	2	0,0716	Нет
2754	Алканы С12-19 (10)	1			0,55992032	2,36	0,5599	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0525	2	0,105	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		0,0001156	2	0,0004	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		6,804712012	15,1	22 526	Да
0302	Азотная кислота (5)	0,4	0,15		0,0005	3	0,0013	Нет
0303	Аммиак (32)	0,2	0,04		0,0000492	3	0,0002	Нет
0316	Гидрохлорид (163)	0,2	0,1		0,000132	3	0,0007	Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,0000267	3	0,000089	Нет
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		21,7600156272	19,6	22 221	Да
0333	Сероводород (518)	0,008			0,11446051913	4,94	143 076	Да
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,02	0,005		0,0001075	2	0,0054	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,2	0,03		0,0001156	2	0,0006	Нет
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		0,02282593	2,34	0,4565	Да

Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908

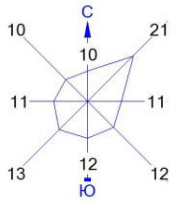




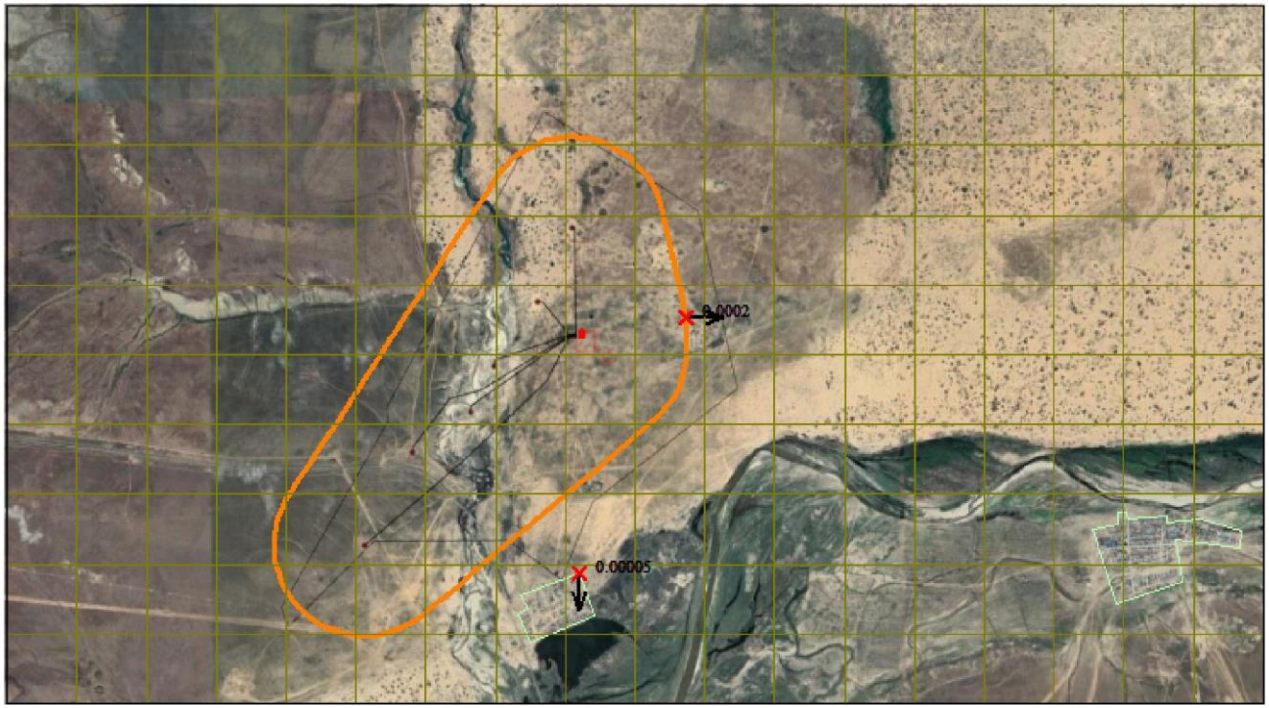
Макс концентрация 0.0676497 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



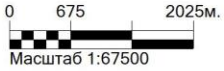
Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (274)



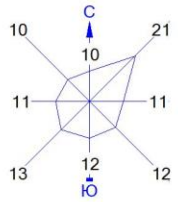
Изолинии в долях ПДК



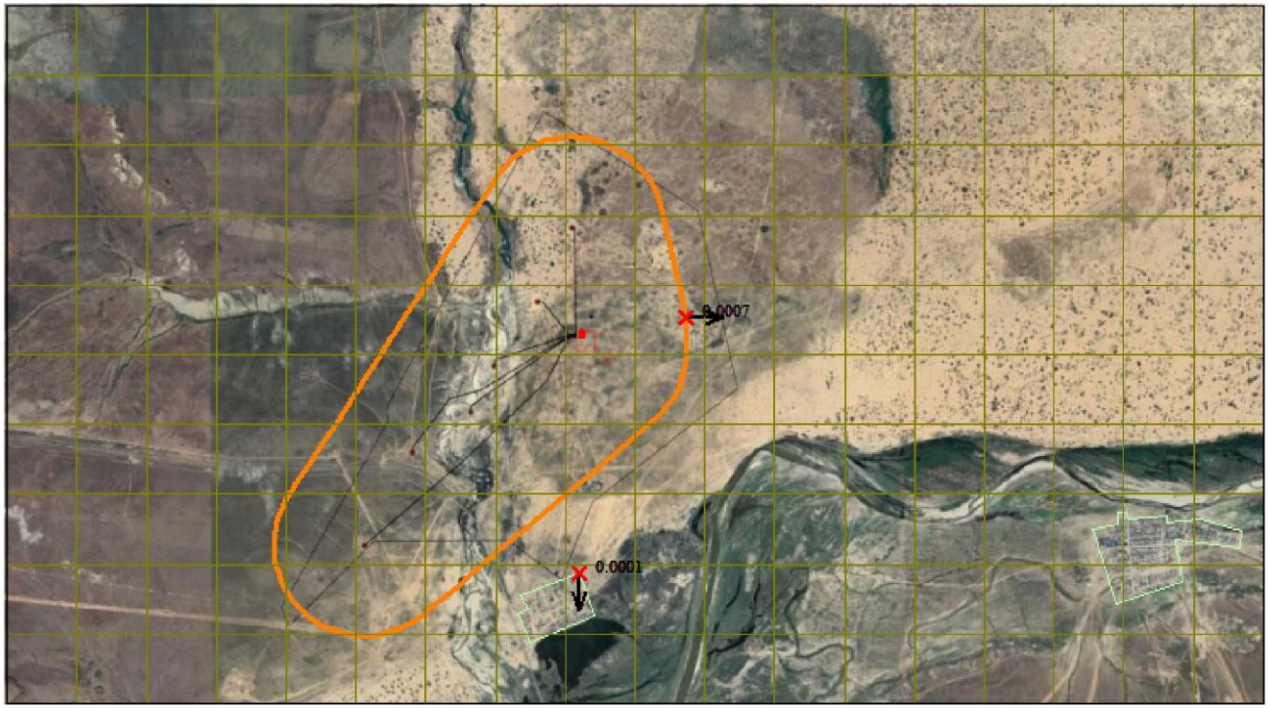
Макс концентрация 0.0026587 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 41° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (327)



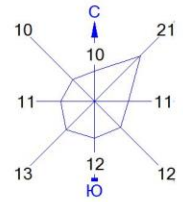
Изолинии в долях ПДК

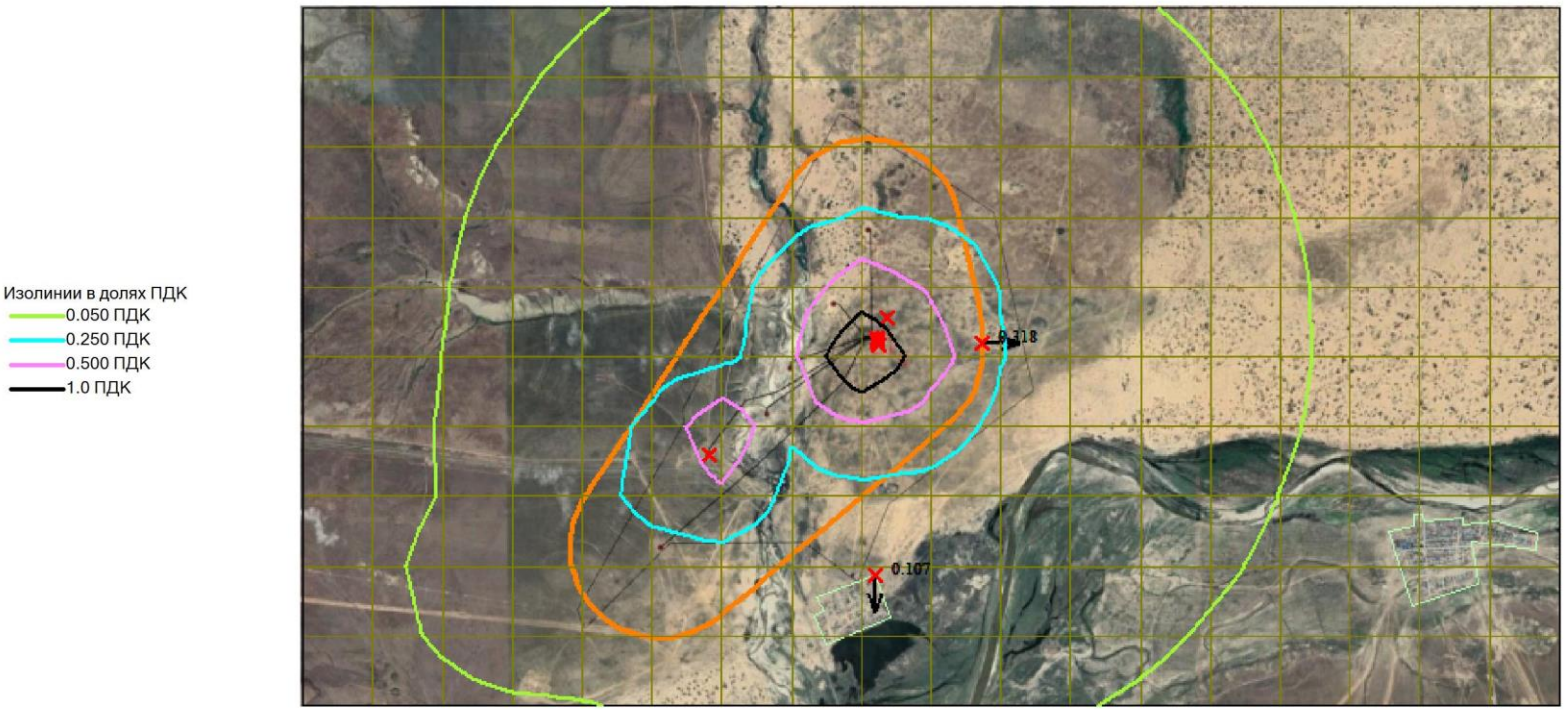


Макс концентрация 0.0083435 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 41° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (4)

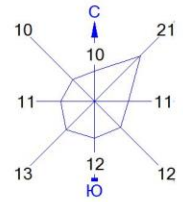


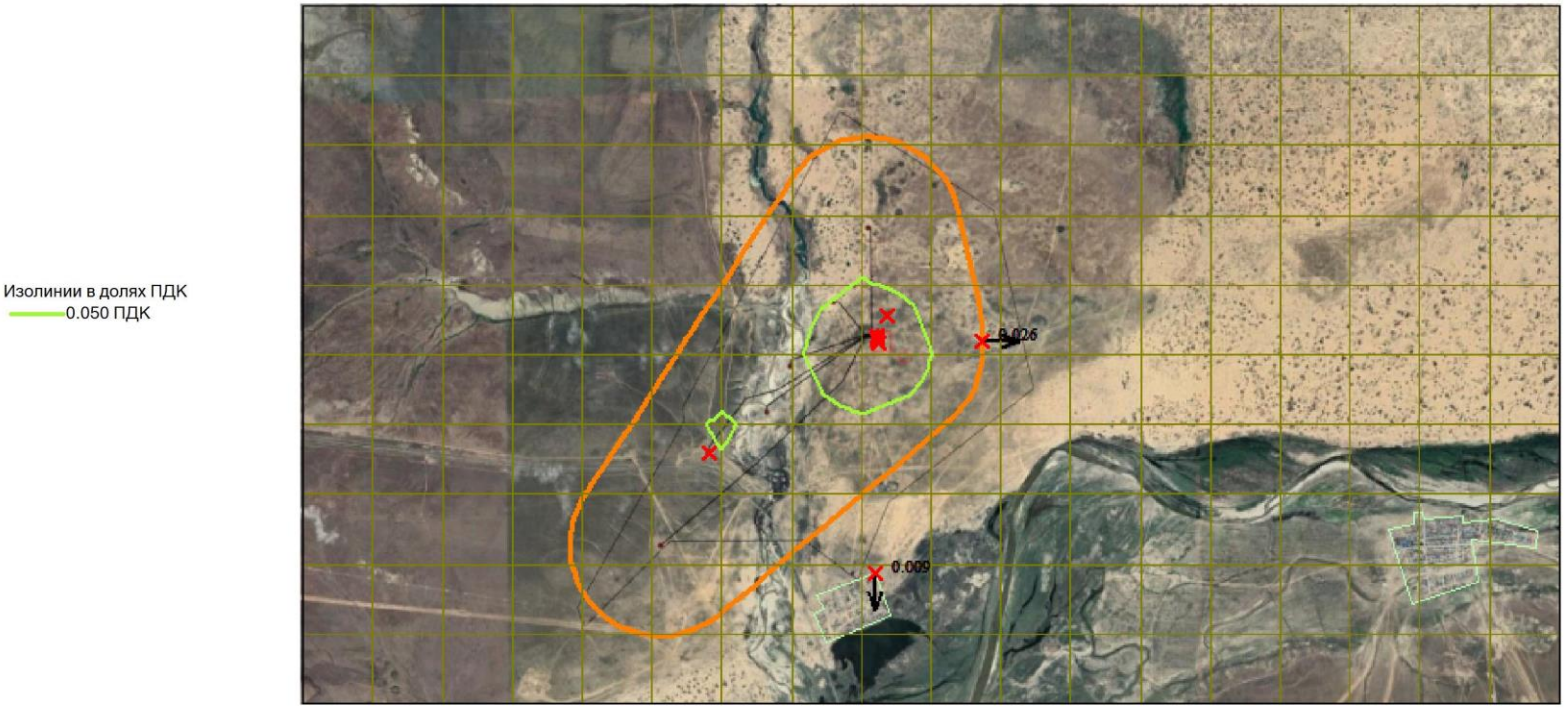


Макс концентрация 1.6256815 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 4.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (6)

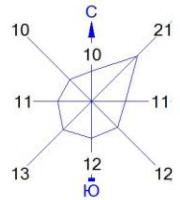


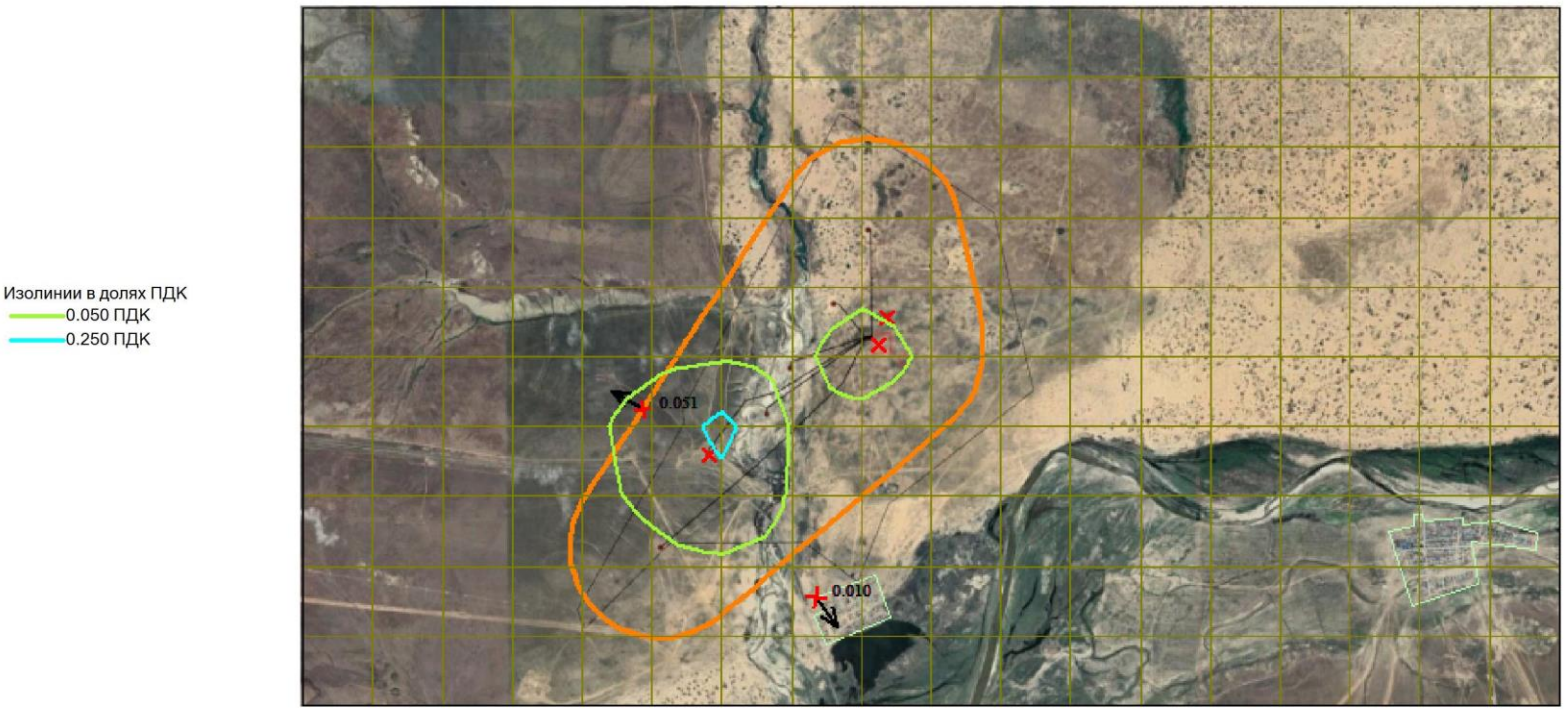


Макс концентрация 0.1320866 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 4.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (583)

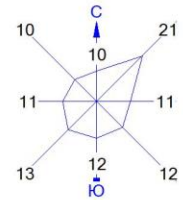


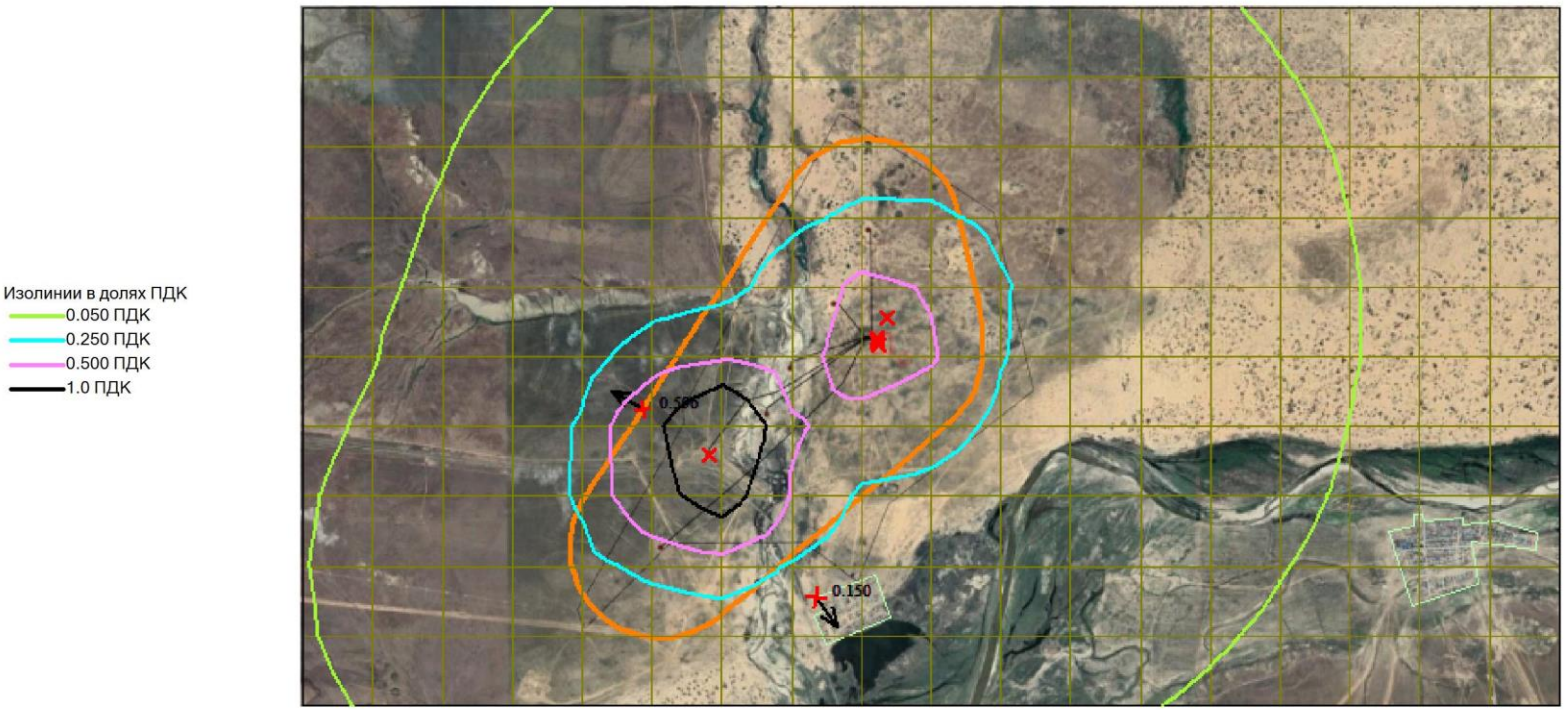


Макс концентрация 0.3062558 ПДК достигается в точке x= 33243 y= 78503
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 2.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (516)

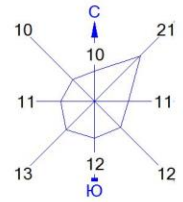


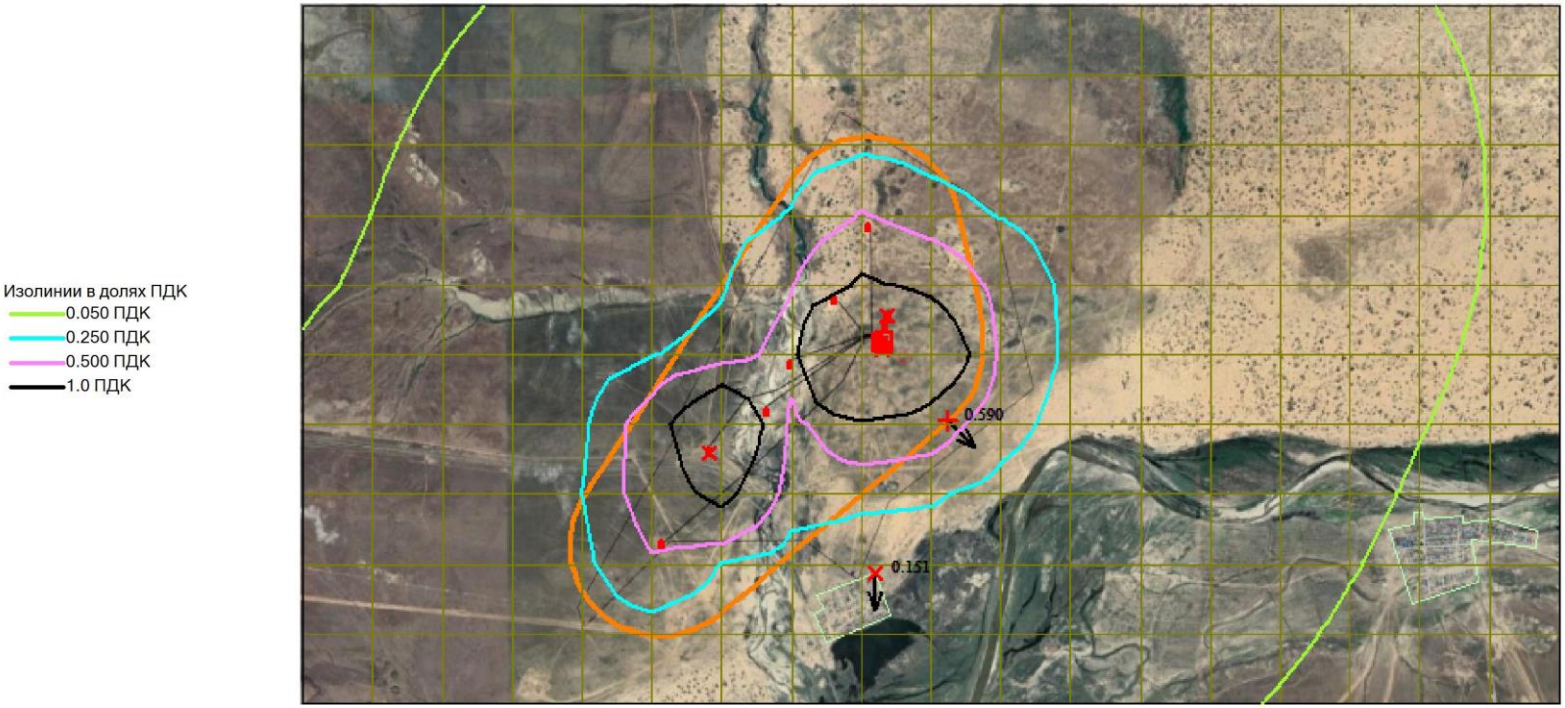


Макс концентрация 1.8401961 ПДК достигается в точке x= 33243 y= 78503
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 3.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (518)

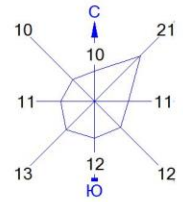


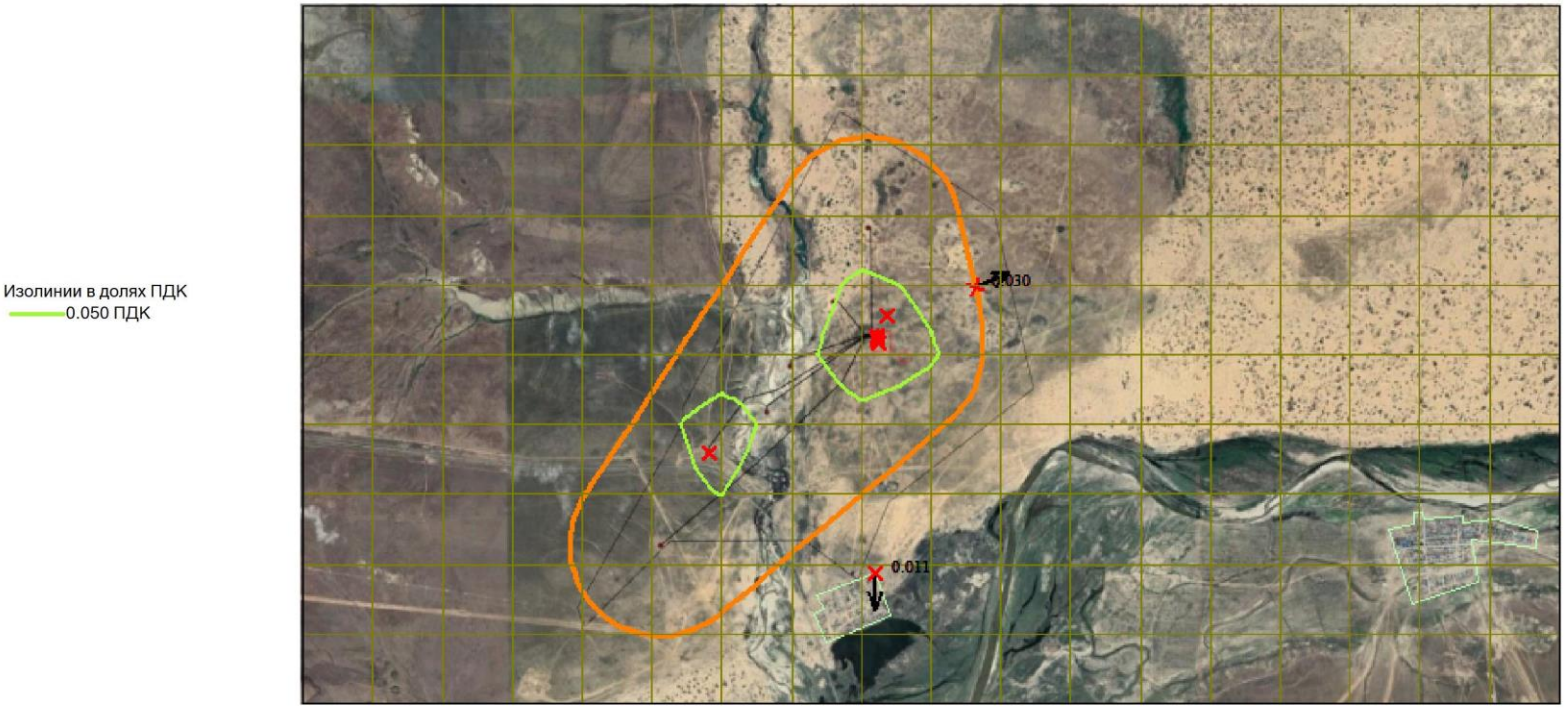


Макс концентрация 4.3861394 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (584)

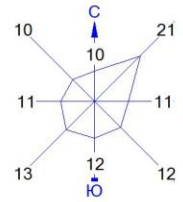




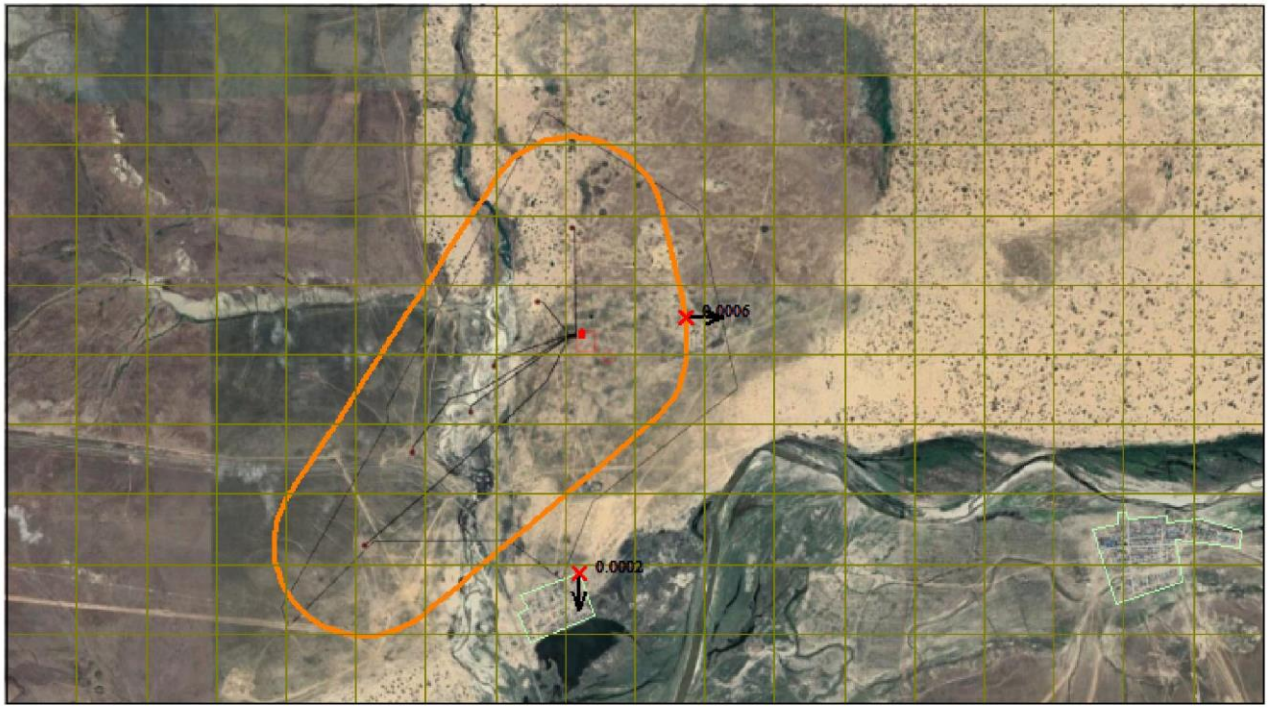
Макс концентрация 0.0742367 ПДК достигается в точке x= 33243 y= 78503
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 4.17 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения (617)



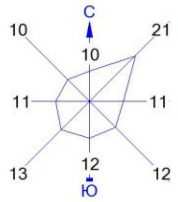
Изолинии в долях ПДК



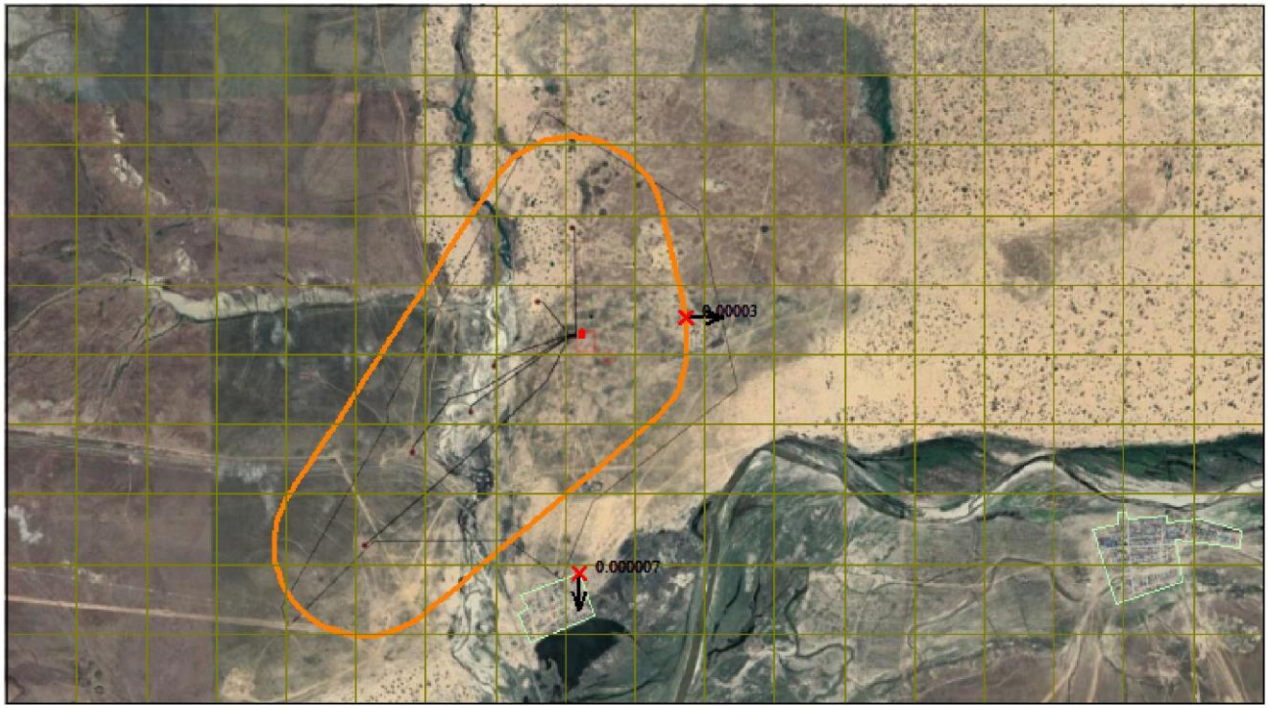
Макс концентрация 0.0054566 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 41° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)



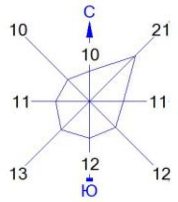
Изолинии в долях ПДК



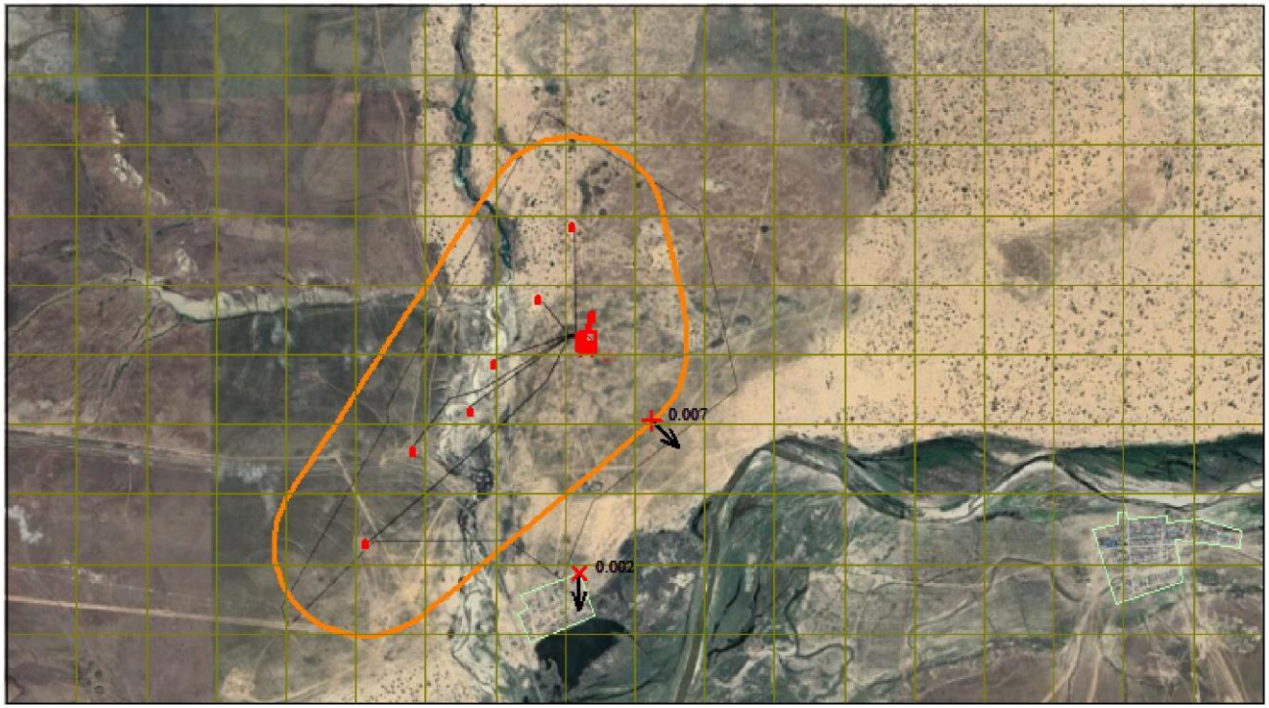
Макс концентрация 0.0003827 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 41° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)



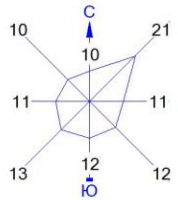
Изолинии в долях ПДК



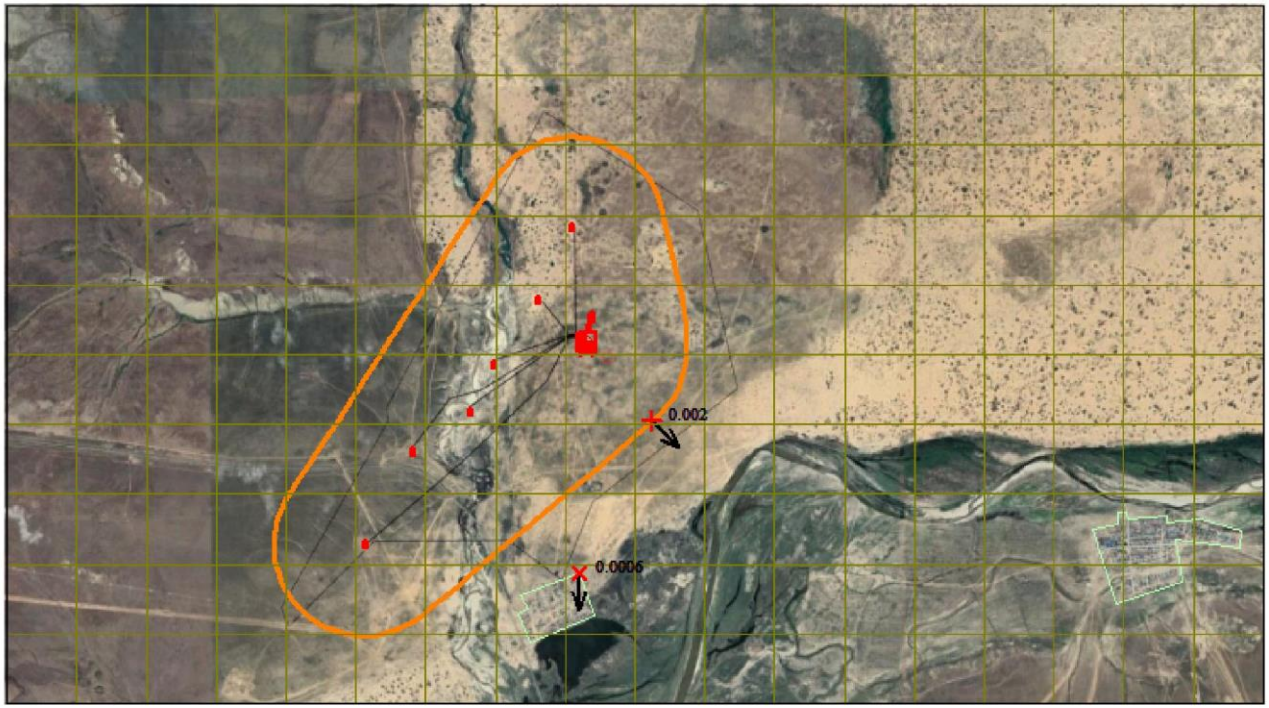
Макс концентрация 0.0484162 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 71° и опасной скорости ветра 1.16 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)



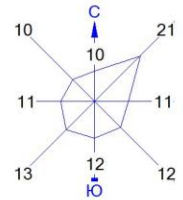
Изолинии в долях ПДК

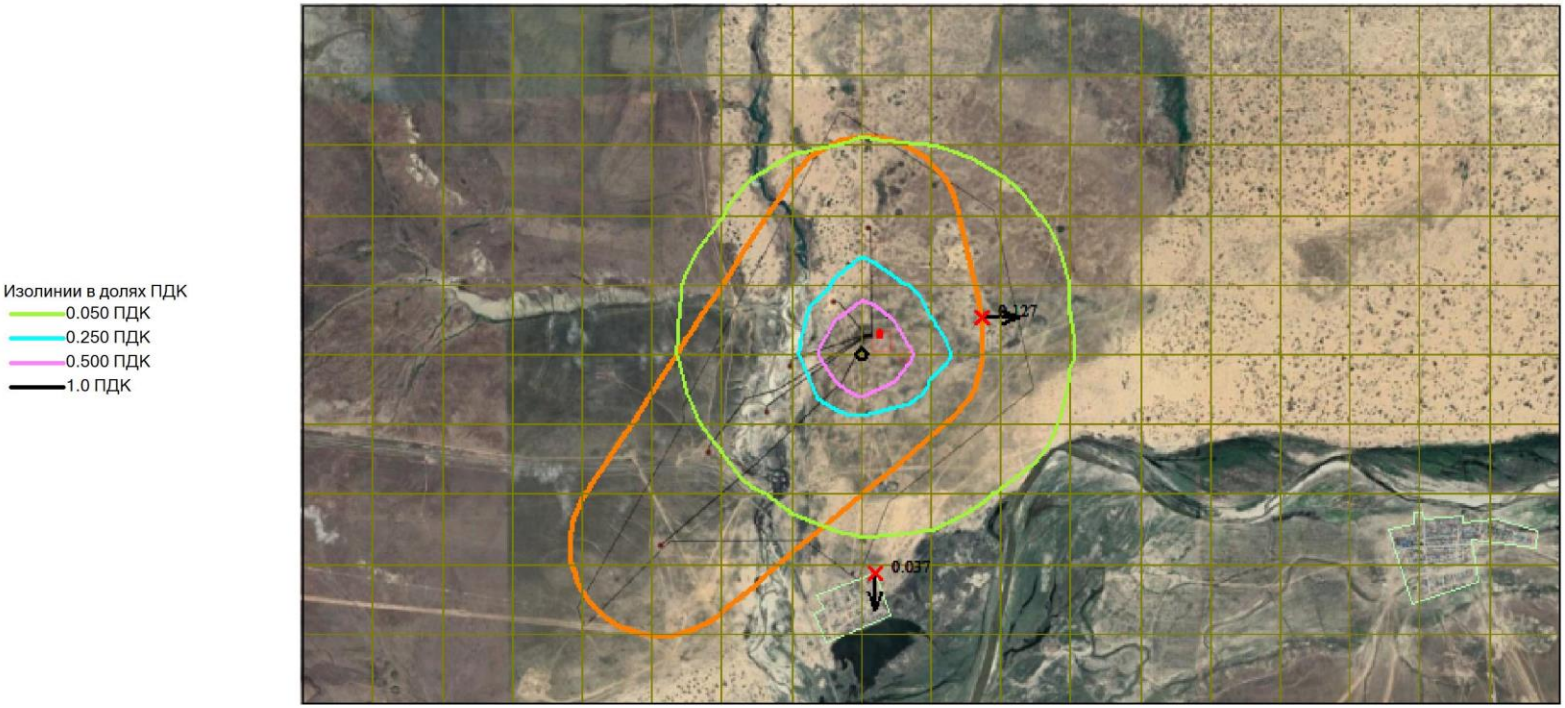


Макс концентрация 0.0175374 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 72° и опасной скорости ветра 1.28 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (203)

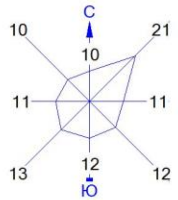




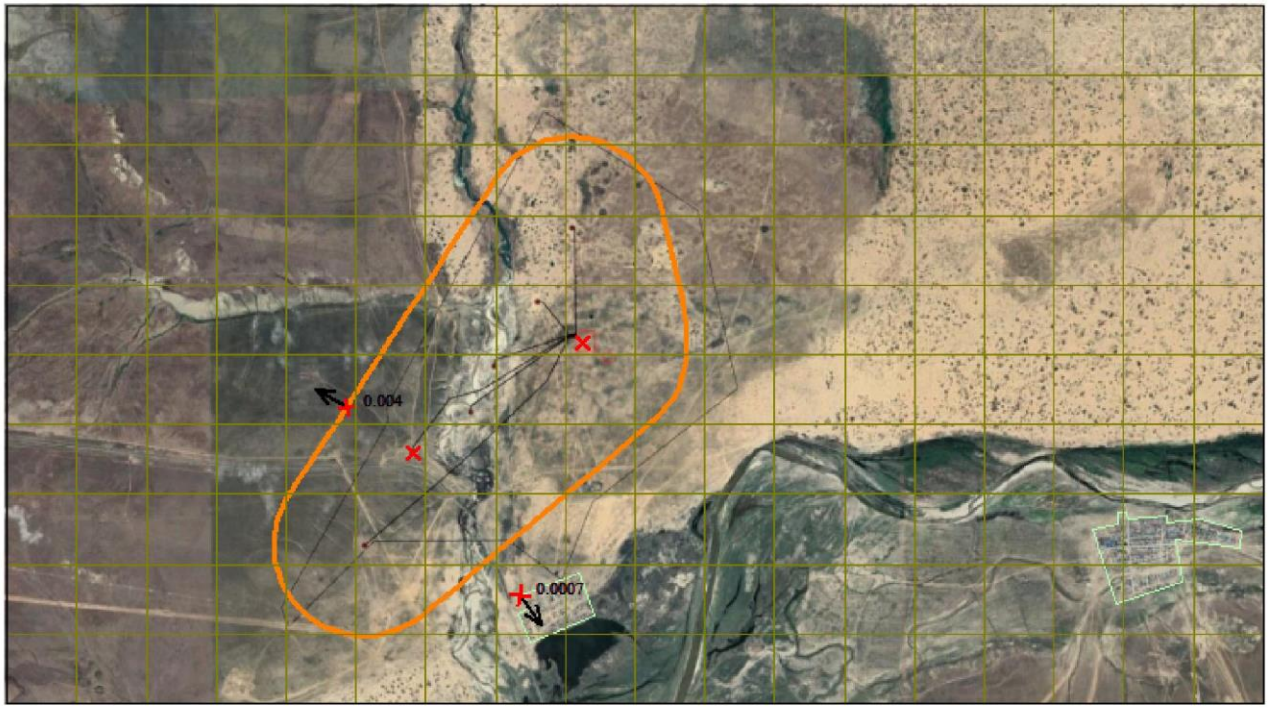
Макс концентрация 1.0702516 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (54)



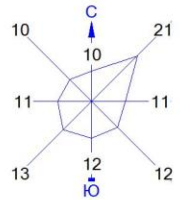
Изолинии в долях ПДК

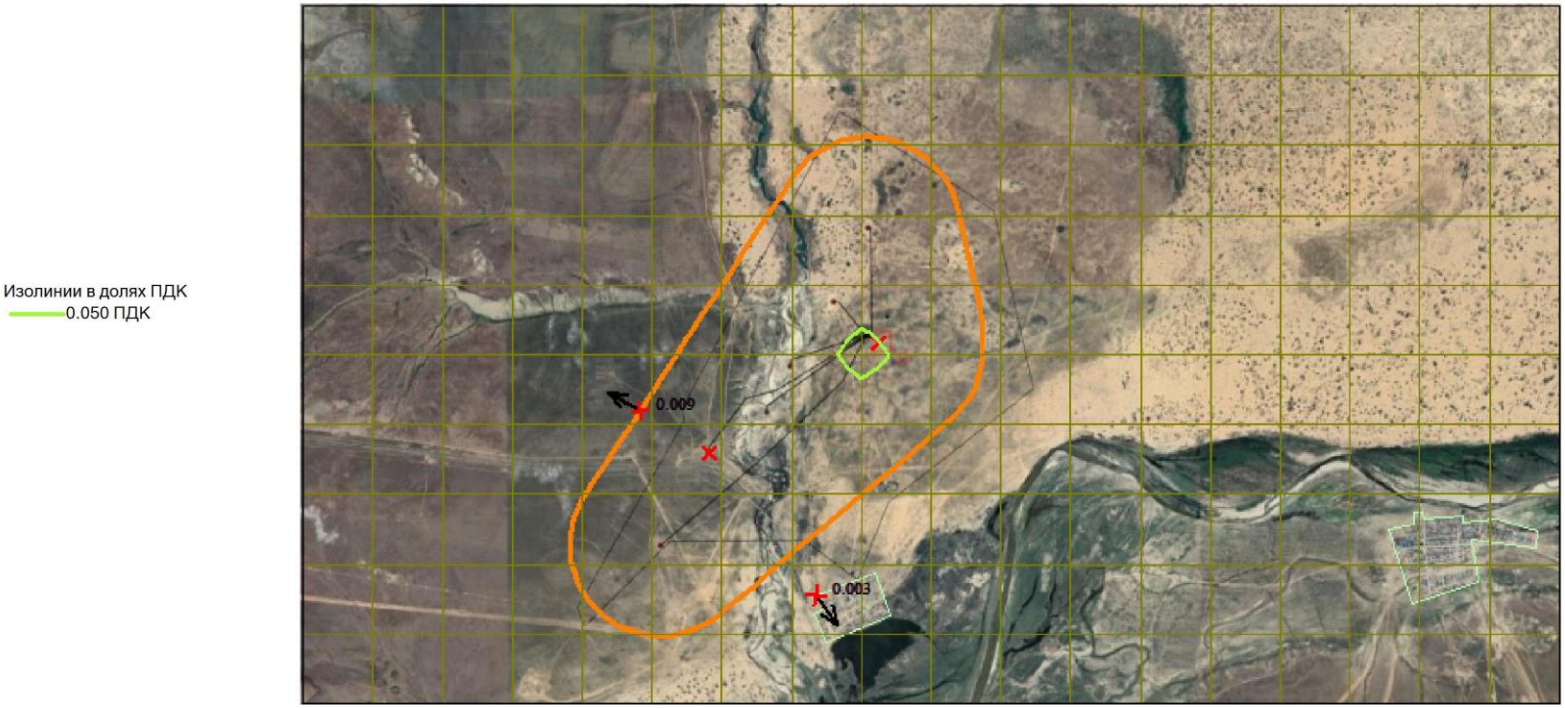


Макс концентрация 0.0396764 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (609)

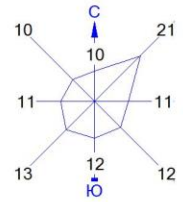


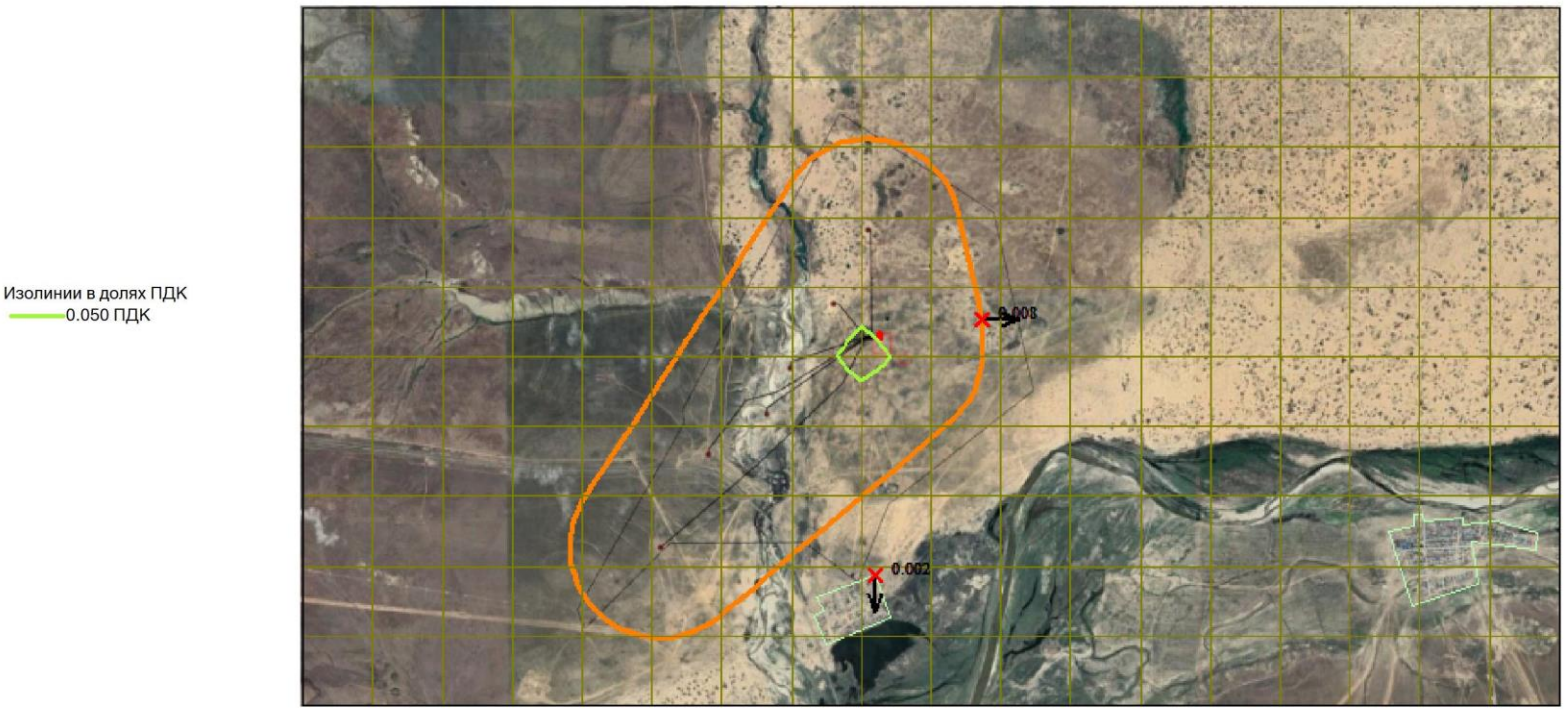


Макс концентрация 0.0711297 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 4.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)

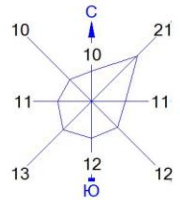


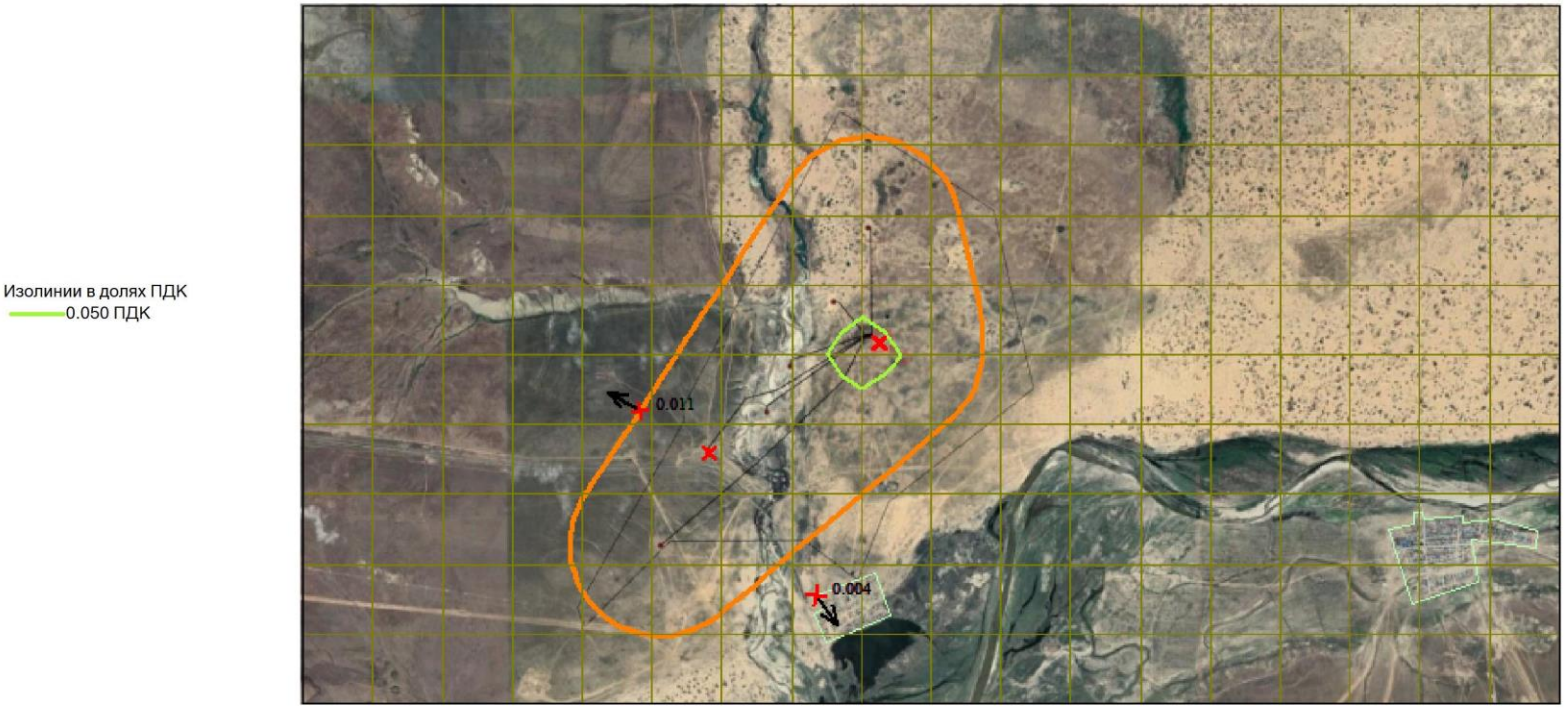


Макс концентрация 0.0713501 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 (10)

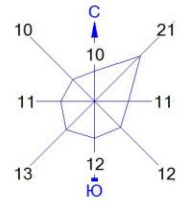


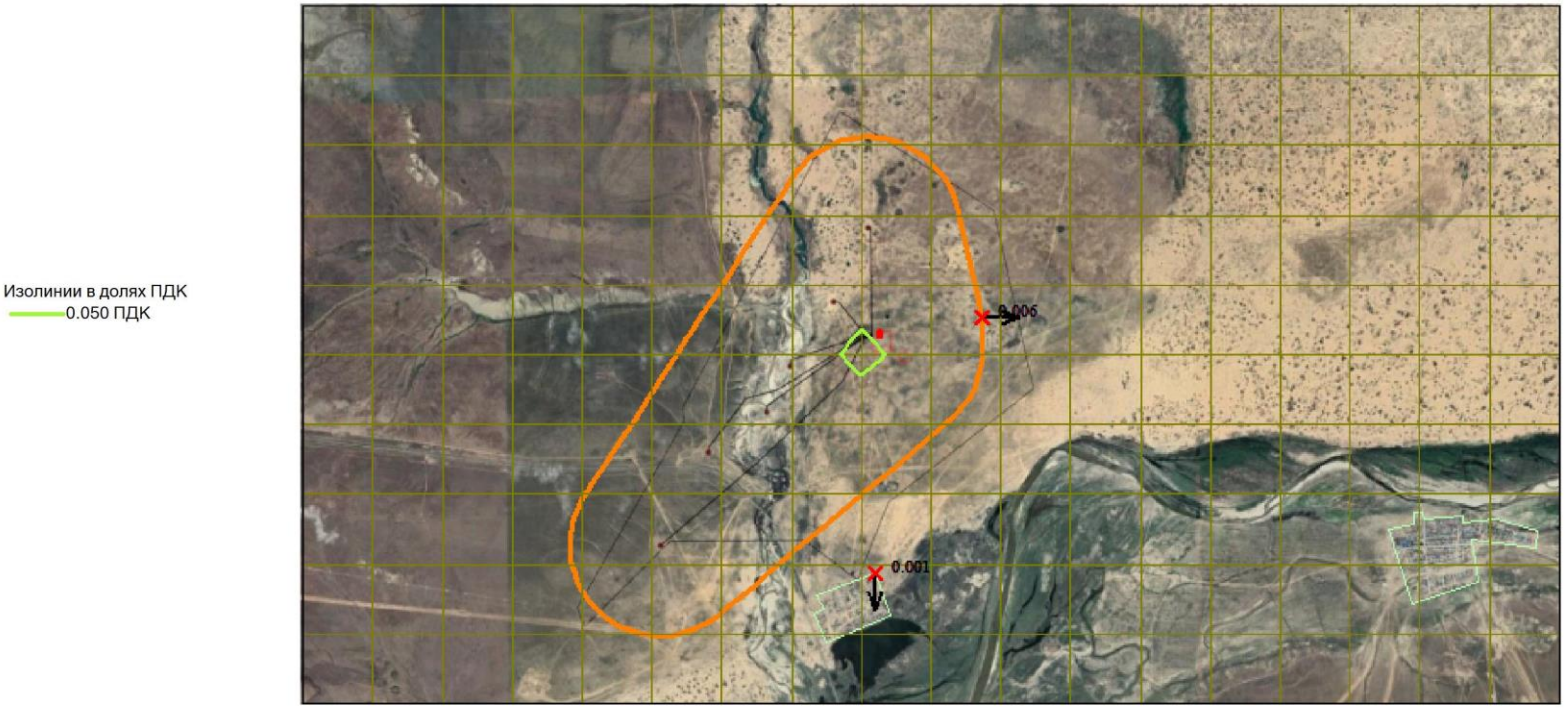


Макс концентрация 0.0862254 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 4.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)

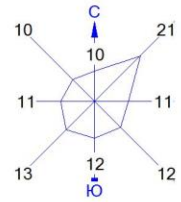


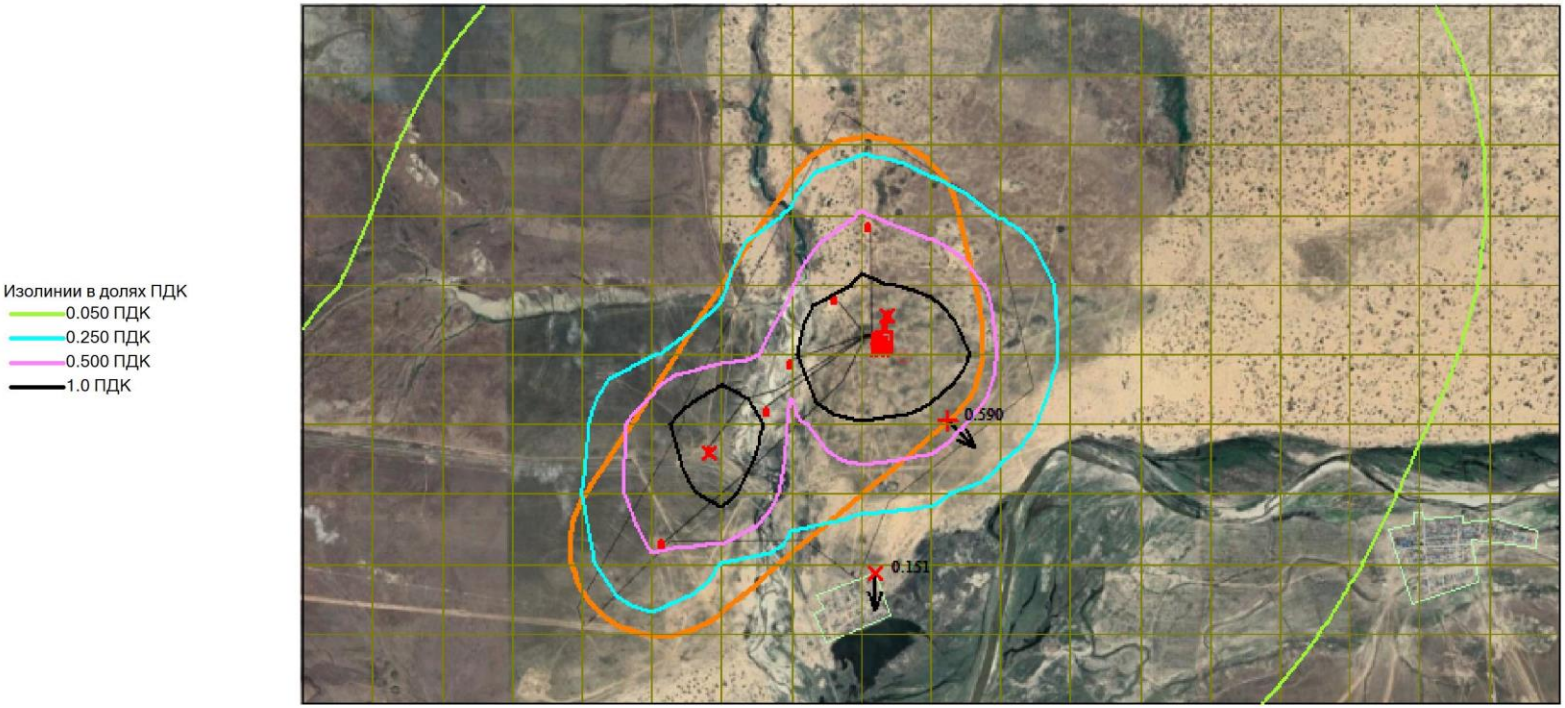


Макс концентрация 0.067499 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333

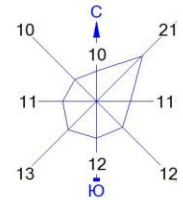


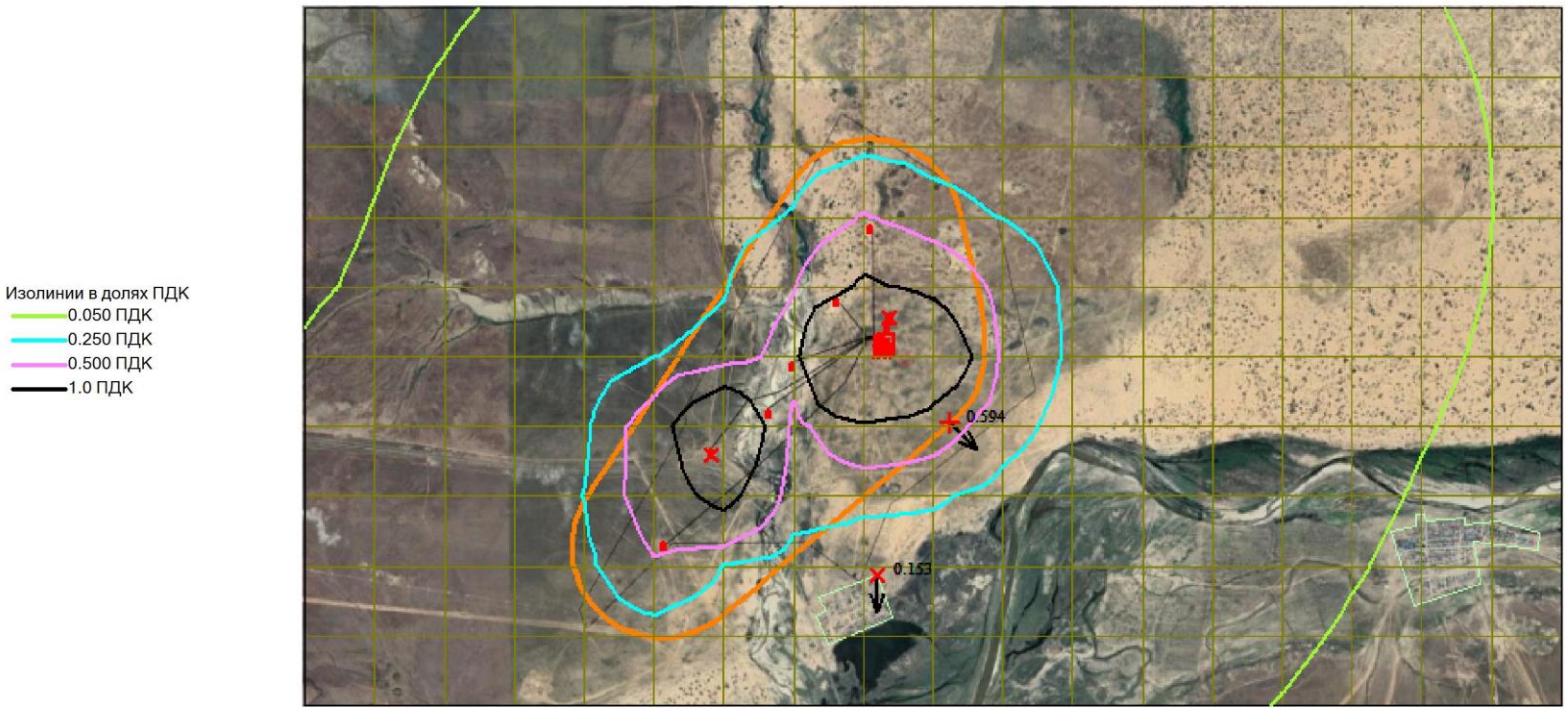


Макс концентрация 4.3864322 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325

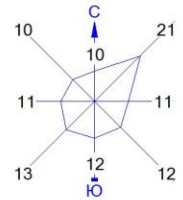




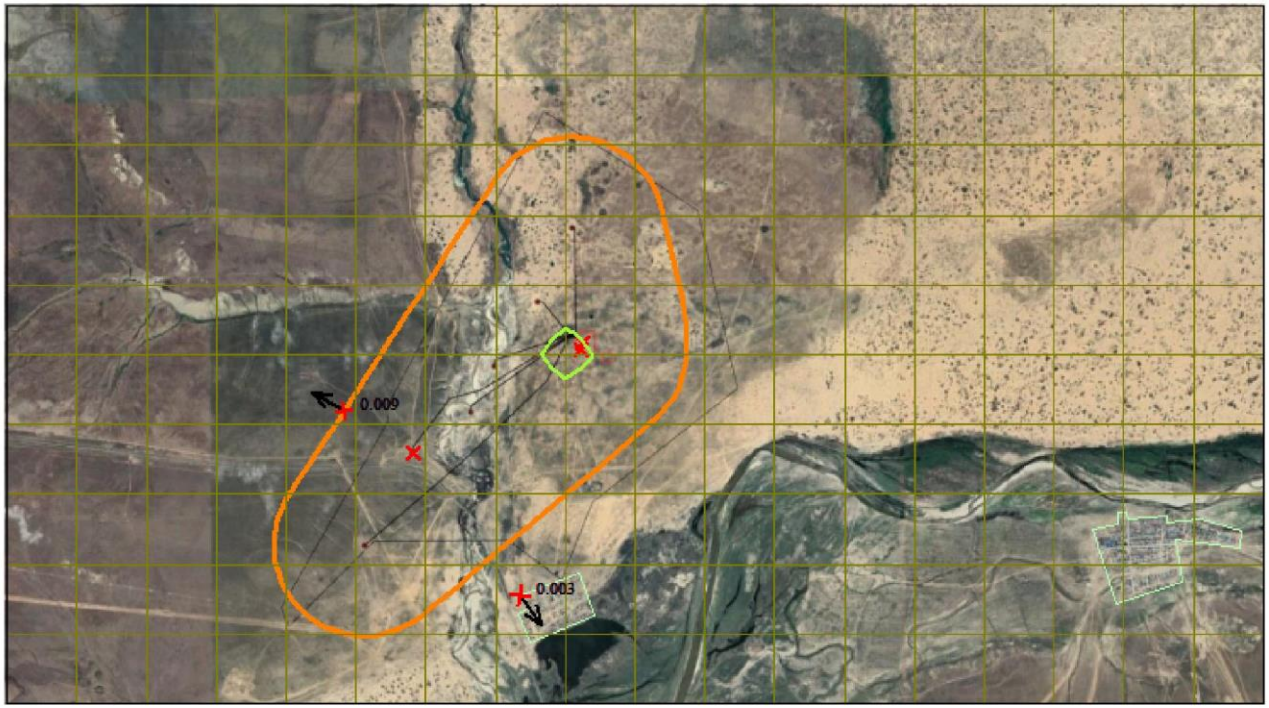
Макс концентрация 4.4098964 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325



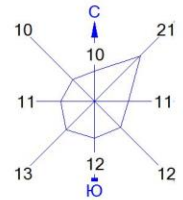
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0711328 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 4.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

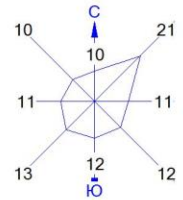


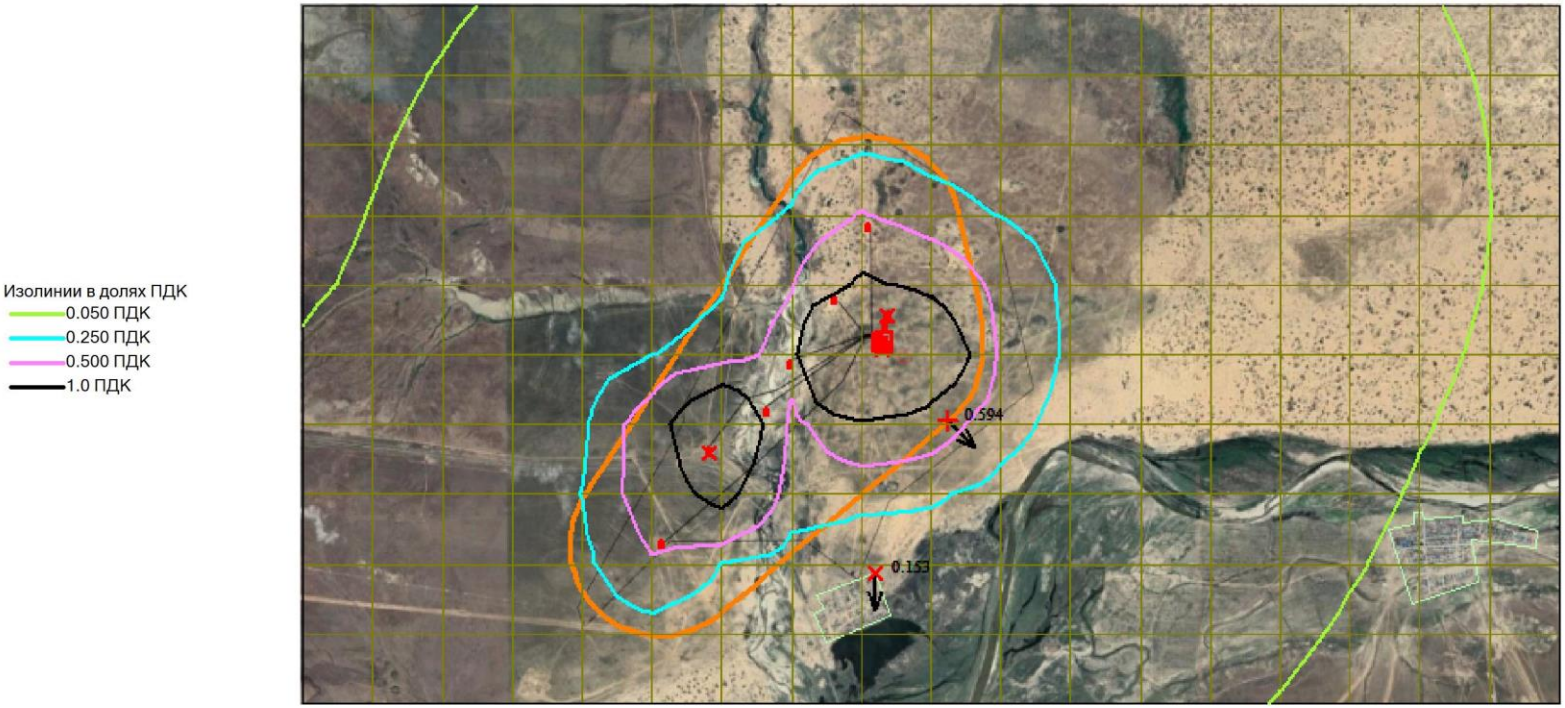


Макс концентрация 2.3915 ПДК достигается в точке x= 33243 y= 78503
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 4.06 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325

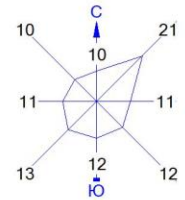


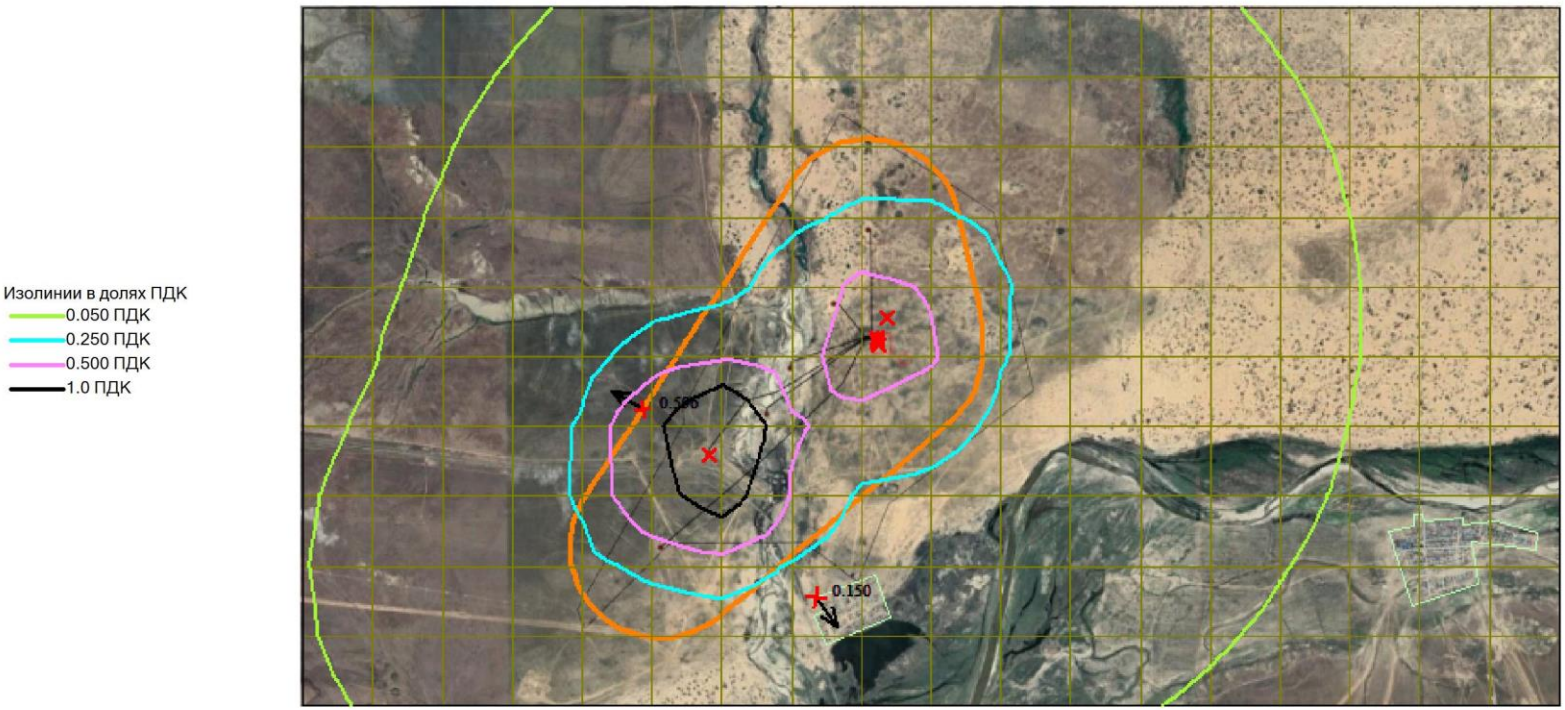


Макс концентрация 4.4096036 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342

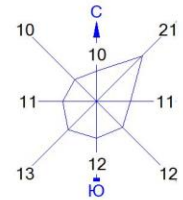


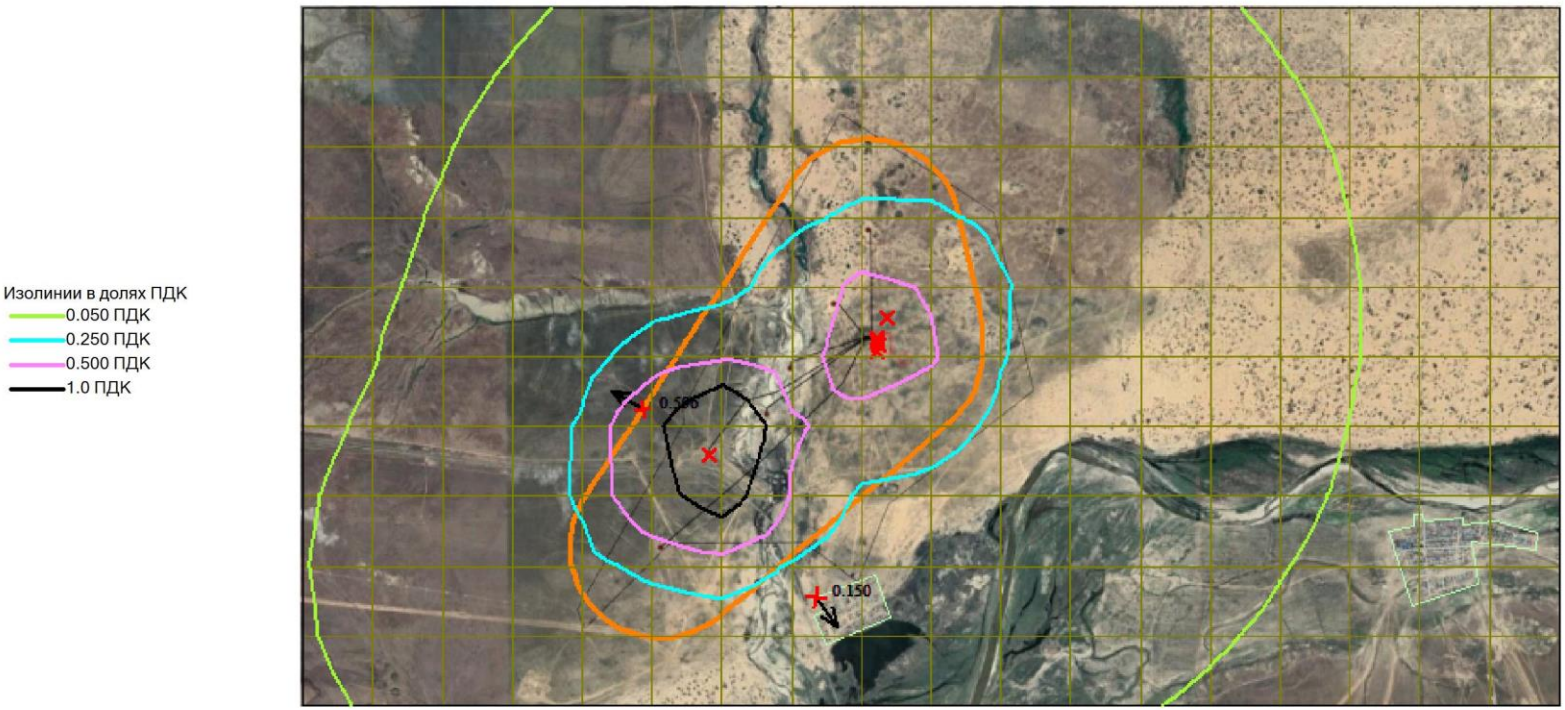


Макс концентрация 1.8401961 ПДК достигается в точке x= 33243 y= 78503
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 3.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6042 0322+0330

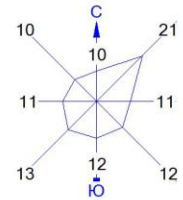


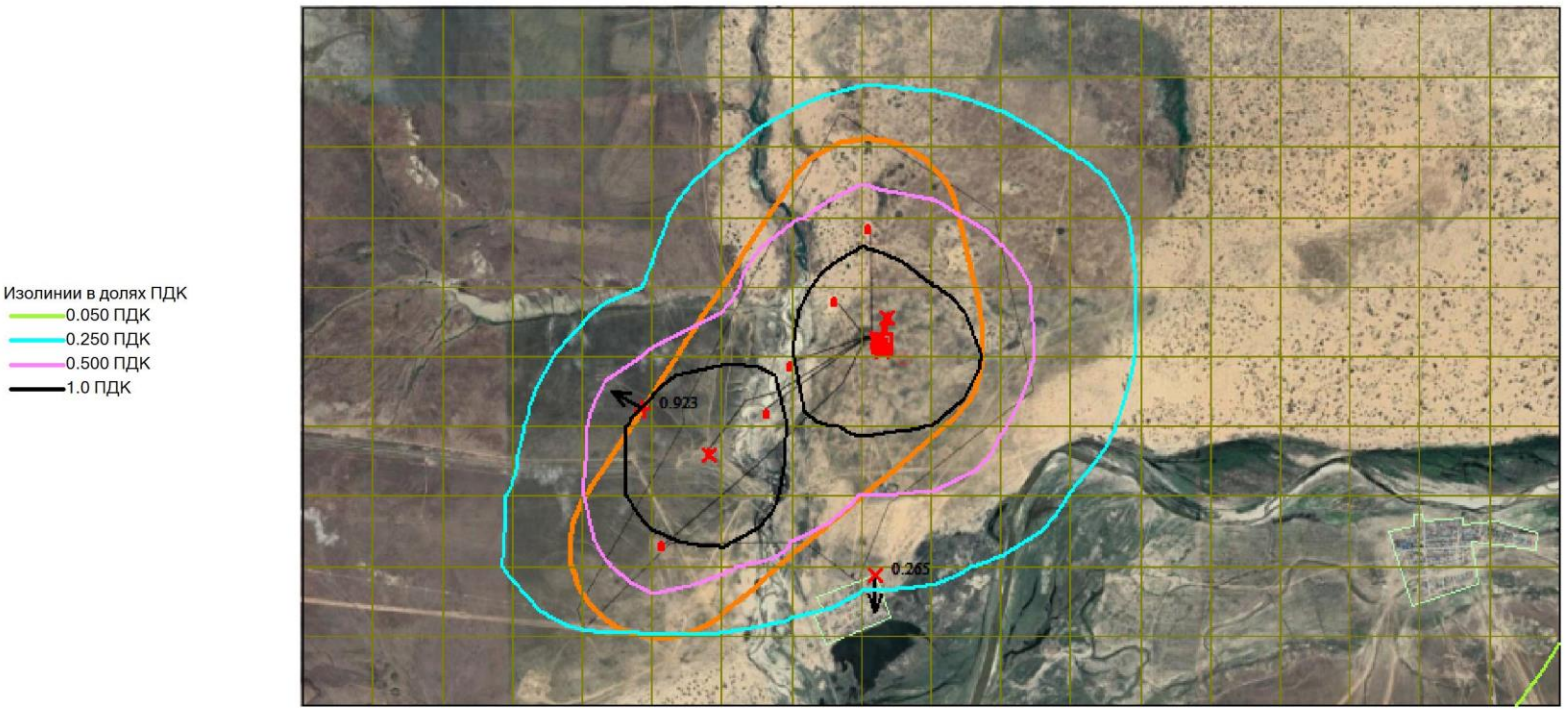


Макс концентрация 1.8401961 ПДК достигается в точке x= 33243 y= 78503
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 3.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333

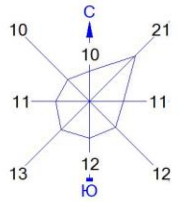




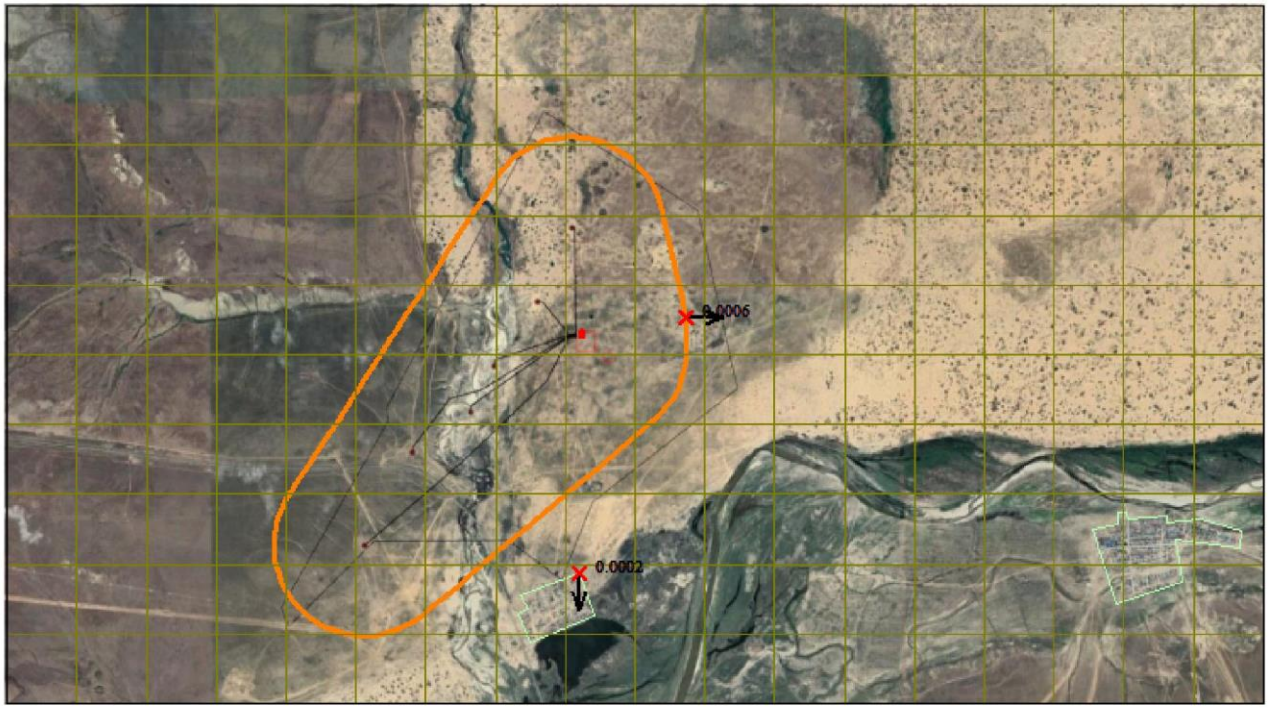
Макс концентрация 4.4704514 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 1.09 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н
Объект : 0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344



Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0058393 ПДК достигается в точке x= 34783 y= 79273
При опасном направлении 41° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13860 м, высота 7700 м,
шаг расчетной сетки 770 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

0 675 2025м.
Масштаб 1:67500

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ месторождения Мортук Восточный, произведен с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ) объекта и подтверждения нормативного качества атмосферного воздуха.

В расчет закладывалась одновременная работа всех источников выбросов.

По результатам расчета рассеивания определена область воздействия объекта и ее границы, за пределами которой соблюдается нормативное качество атмосферного воздуха по всем ингредиентам (сводные данные результатов расчета рассеивания приведены в таблице 3.2.1).

Источники дающие наибольший вклад в уровень загрязнение атмосферы приведены в табл. 3.2.2.

Таблица 3.2.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды	0,4302	0,002659	0,000047	0,000209	1	0.4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения	1,3501	0,008344	0,000148	0,000655	1	0,01	0,001	2
0150	Натрий гидроксид	0,0182	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,01	0.001*	-
0301	Азота (IV) диоксид	16,6749	1,625682	0,107374	0,317678	8	0,2	0,04	2
0302	Азотная кислота	0,0173	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,4	0,15	2
0303	Аммиак	0,0034	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,2	0,04	4
0304	Азот (II) оксид	1,3548	0,132087	0,008724	0,025811	8	0,4	0,06	3
0316	Гидрохлорид	0,0092	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,2	0,1	2
0322	Серная кислота	0,0012	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,3	0,1	2
0328	Углерод	6,1886	0,306256	0,009505	0,050627	5	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид	11,2716	1,840196	0,149902	0,595591	7	0,5	0,05	3
0333	Сероводород	138,2076	4,386139	0,151485	0,589674	39	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид	0,9974	0,074237	0,010503	0,030465	8	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0,192	0,005457	0,000185	0,00063	1	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0619	0,000383	0,000007	0,00003	1	0,2	0,03	2
0410	Метан	0,0023	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	4	50	5.0*	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1,3818	0,048416	0,001661	0,00653	33	50	5.0*	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,3653	0,017537	0,000593	0,002381	33	30	3.0*	-
0602	Бензол	0,0114	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,3	0,1	2
0616	Диметилбензол	38,3595	1,070252	0,036935	0,126526	1	0,2	0.02*	3
0621	Метилбензол	0,0019	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,6	0.06*	3
0703	Бенз/а/пирен	1,0259	0,039676	0,000699	0,004458	3	0.00001*	0,000001	1
0906	Тетрахлорметан	0,0017	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	4	0,7	2
1061	Этанол	0,0046	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	5	0.5*	4
1325	Формальдегид	0,7569	0,07113	0,002965	0,008811	3	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он	0,0252	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,35	0.035*	4
1555	Уксусная кислота	0,0133	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,2	0,06	3
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0293	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,05	0.005*	-
2752	Уайт-спирит	2,5573	0,07135	0,002462	0,008435	1	1	0.1*	-
2754	Алканы С12-19	1,0578	0,086225	0,003818	0,011429	7	1	0.1*	4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы	11,2507	0,067499	0,001232	0,005502	1	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0413	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,3	0,1	3
6001	0303 + 0333	138,211	4,386432	0,151491	0,589689	40			
6002	0303 + 0333 + 1325	138,9679	4,409896	0,153083	0,594161	43			
6003	0303 + 1325	0,7603	0,071133	0,002965	0,008811	4			
6007	0301 + 0330	27,9466	2,3915	0,226023	0,777686	8			
6037	0333 + 1325	138,9645	4,409604	0,153077	0,594145	42			
6041	0330 + 0342	11,4636	1,840196	0,149902	0,595591	8			
6042	0322 + 0330	11,2729	1,840196	0,149902	0,595591	8			
6044	0330 + 0333	149,4792	4,470451	0,264799	0,923469	44			
6046	0302 + 0316 + 0322	0,0277	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1			
6359	0342 + 0344	0,2539	0,005839	0,000188	0,000643	2			
_ПЛ	2902 + 2908	11,2755	0,06765	0,001235	0,005514	2			

Таблица 3.2.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на 2026 год

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
							% вклада		
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На 2026 год									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,1073736/0,0214747	0,3176784/0,0635357	34939/ 76861	36119/ 79422	0009	34,7	35,8	Установка подготовки нефти (УПН)
						0010	34,1	34,1	Установка подготовки нефти (УПН)
						0005	29,7	30,1	Установка подготовки нефти (УПН)
0328	Углерод (583)		0,0506271/0,0075941		32367/ 78696	0026		85,3	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.
						0021		12,9	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.
0330	Сера диоксид (516)	0,149902/0,074951	0,5955912/0,2977956	34278/ 76627	32367/ 78696	0026	95,9	96,8	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.
0333	Сероводород (518)	0,1514852/0,0012119	0,5896738/0,0047174	34939/ 76861	35744/78539	0014	35,6	38	Установка подготовки нефти (УПН)
						0015	35,3	36,7	Установка подготовки нефти (УПН)
						0001	4,9	5,1	Установка подготовки нефти (УПН)
0616	Диметилбензол (203)		0,1265257/0,0253051		36105/ 79675	6031		100	Установка подготовки нефти (УПН)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Группы суммации:									
01(03) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (518)	0,1514911	0,5896894	34939/ 76861	35744/ 78539	0014 0015 0001	35,6 35,3 4,9	38 36,7 5,1	Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН)
02(04) 0303 0333 1325	Аммиак (32) Сероводород (518) Формальдегид (609)	0,1530828	0,594161	34939/ 76861	35744/ 78539	0014 0015 0001	35,2 34,9 4,9	37,7 36,5 5	Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН)
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (516)	0,2260228	0,7776855	34939/ 76861	32367/ 78696	0026 0021 0009 0010 0005	 37,9 37,2 16,3	81,6 13,8	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация. Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация. Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН)
37(39) 0333 1325	Сероводород (518) Формальдегид (609)	0,153077	0,5941454	34939/ 76861	35744/78539	0014 0015 0001	35,2 34,9 4,9	37,7 36,5 5	Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН)
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (516) Фтористые газообразные соединения (617)	0,149902	0,5955912	34278/ 76627	32367/ 78696	0026	95,9	96,8	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.
42(28) 0322 0330	Серная кислота (517) Сера диоксид (516)	0,149902	0,5955912	34278/ 76627	32367/ 78696	0026	95,9	96,8	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (516) Сероводород (518)	0,2647985	0,9234693	34939/ 76861	32367/ 78696	0026 6033 6005 0009 0010 0014	 18,4 18 17,8	66 28,6 2,5	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация. Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация. Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН) Установка подготовки нефти (УПН)

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов.

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы, составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов. Предложения по установлению НДВ на 2026 год для месторождения Мортук Восточный, ТОО «Astana Expo Trade ltd» приведены в таблице 3.3.1.

Нормативы выбросов для источников факельного горения, при неизбежном сжигании газа, заданы в разбивке по технологическим операциям (V6, V7, V8, V9), по каждой факельной установке.

Таблица 3.3.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение на 2025 год		**На 2026 год**		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (274)								
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	0,006213	0,002982	0,001606	0,00417	0,001606	0,00417	2026
Итого:		0,006213	0,002982	0,001606	0,00417	0,001606	0,00417	
Всего по загрязняющему веществу:		0,006213	0,002982	0,001606	0,00417	0,001606	0,00417	2026
0143, Марганец и его соединения (327)								
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	0,000454	0,000218	0,000126	0,000327	0,000126	0,000327	2026
Итого:		0,000454	0,000218	0,000126	0,000327	0,000126	0,000327	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000454	0,000218	0,000126	0,000327	0,000126	0,000327	2026
0150, Натрий гидроксид (876*)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	0,000013	0,000108	0,0000131	0,000413	0,0000131	0,000413	2026
Итого:		0,000013	0,000108	0,0000131	0,000413	0,0000131	0,000413	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000013	0,000108	0,0000131	0,000413	0,0000131	0,000413	2026
0301, Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	0,344747	0,048202	0,3584	0,32	0,3584	0,32	2026
	0006	0,344747	0,048202	-	-	-	-	2025
	0007	0,085333	0,001004	-	-	-	-	2025
	0009	2,3408	73,76	1,56178176	47,21019072	1,56178176	47,21019072	2026
	0010	2,3408	36,88	1,56178176	47,21019072	1,56178176	47,21019072	2026
	0011	-	-	1,56178176	12,3032448	1,56178176	12,3032448	2026
	0013	-	-	-	-	-	-	
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	0,084689	0,203304	0,036622222	0,344	0,036622222	0,344	2026
	0018	0,849067	6,1632	0,375466667	2,018304	0,375466667	2,018304	2026
	0019	0,8490667	2,0544	-	-	-	-	2025
	0020	0,439467	1,1456	0,360533333	1,9616	0,360533333	1,9616	2026
	0021	0,699733	1,1328	0,30208	2,018304	0,30208	2,018304	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0022	0,896	1,6128	0,24832	8,192	0,24832	8,192	2026
Вахтовый поселок	0004	-	-	0,213333333	0,256	0,213333333	0,256	2026
Итого:		9,2744497	123,049512	6,580100835	121,8338342	6,580100835	121,8338342	
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	0,001125	0,00054	0,0002496	0,000648	0,0002496	0,000648	2026
Итого:		0,001125	0,00054	0,0002496	0,000648	0,0002496	0,000648	
Всего по загрязняющему веществу:		9,2755747	123,050052	6,580350435	121,8344822	6,580350435	121,8344822	2026
0302, Азотная кислота (5)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	0,0005	0,0126	0,0005	0,01577	0,0005	0,01577	2026
Итого:		0,0005	0,0126	0,0005	0,01577	0,0005	0,01577	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0005	0,0126	0,0005	0,01577	0,0005	0,01577	2026
0303, Аммиак (32)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	0,000049	0,00124	0,0000492	0,001552	0,0000492	0,001552	2026
Итого:		0,000049	0,00124	0,0000492	0,001552	0,0000492	0,001552	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000049	0,00124	0,0000492	0,001552	0,0000492	0,001552	2026
0304, Азот (II) оксид (6)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	0,056021	0,007832	0,05824	0,052	0,05824	0,052	2026
	0006	0,056021	0,007832	-	-	-	-	2025
	0007	0,013867	0,000164	-	-	-	-	2025
	0009	0,38038	11,986	0,253789536	7,671655992	0,253789536	7,671655992	2026
	0010	0,38038	5,993	0,253789536	7,671655992	0,253789536	7,671655992	2026
	0011	-	-	0,253789536	1,99927728	0,253789536	1,99927728	2026
	0013	-	-	-	-	-	-	
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	0,0137619	0,033036	0,005951111	0,0559	0,005951111	0,0559	2026
	0018	0,1379733	1,00152	0,061013333	0,3279744	0,061013333	0,3279744	2026
	0019	0,1379733	0,33384	-	-	-	-	2025
	0020	0,0714133	0,18616	0,058586667	0,31876	0,058586667	0,31876	2026
	0021	0,1137067	0,18408	0,049088	0,3279744	0,049088	0,3279744	2026
	0022	0,1456	0,26208	0,040352	1,3312	0,040352	1,3312	2026
Вахтовый поселок	0004	-	-	0,034666667	0,0416	0,034666667	0,0416	2026
Итого:		1,5070975	19,995544	1,069266386	19,79799806	1,069266386	19,79799806	
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	-	-	0,0000406	0,0001053	0,0000406	0,0001053	2026
Итого:		-	-	0,0000406	0,0001053	0,0000406	0,0001053	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		1,5070975	19,995544	1,069306986	19,79810336	1,069306986	19,79810336	2026
0316, Гидрохлорид (163)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	0,000132	0,001092	0,000132	0,00416	0,000132	0,00416	2026
Итого:		0,000132	0,001092	0,000132	0,00416	0,000132	0,00416	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000132	0,001092	0,000132	0,00416	0,000132	0,00416	2026
0322, Серная кислота (517)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	0,000027	0,000222	0,0000267	0,000842	0,0000267	0,000842	2026
Итого:		0,000027	0,000222	0,0000267	0,000842	0,0000267	0,000842	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000027	0,000222	0,0000267	0,000842	0,0000267	0,000842	2026
0328, Углерод (583)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	0,016032	0,002152	0,016667	0,01428575	0,016667	0,01428575	2026
	0006	0,016032	0,002152	-	-	-	-	2025
	0007	0,003968	0,000044	-	-	-	-	2025
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	0,0071944	0,01773	0,002222222	0,0214285	0,002222222	0,0214285	2026
	0018	0,055278	0,3852	0,017460667	0,090103082	0,017460667	0,090103082	2026
	0019	0,05528	0,1284	-	-	-	-	2025
	0020	0,0286111	0,0716	0,023472222	0,1226	0,023472222	0,1226	2026
	0021	0,045556	0,0708	0,0140479	0,090103082	0,0140479	0,090103082	2026
	0022	0,05833	0,1008	0,01154785	0,3657152	0,01154785	0,3657152	2026
Вахтовый поселок	0004	-	-	0,009920833	0,0114286	0,009920833	0,0114286	2026
Итого:		0,2862815	0,778878	0,095338694	0,715664214	0,095338694	0,715664214	
Всего по загрязняющему веществу:		0,2862815	0,778878	0,095338694	0,715664214	0,095338694	0,715664214	2026
0330, Сера диоксид (516)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	0,134667	0,01883	0,14	0,125	0,14	0,125	2026
	0006	0,134667	0,01883	-	-	-	-	2025
	0007	0,033333	0,000392	-	-	-	-	2025
	0009	9,692667	305,68728	5,136311111	155,3867655	5,136311111	155,3867655	2026
	0010	9,692667	152,84364	5,136311111	155,3867655	5,136311111	155,3867655	2026
	0011	-	-	5,136311111	40,4946768	5,136311111	40,4946768	2026
	0013	-	-	-	-	-	-	
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	0,0113056	0,026596	0,012222222	0,1125	0,012222222	0,1125	2026
	0018	0,132667	0,963	0,146666667	0,7884	0,146666667	0,7884	2026
	0019	0,1327	0,321	-	-	-	-	2025
	0020	0,0686667	0,179	0,056333333	0,3065	0,056333333	0,3065	2026
	0021	0,109333	0,177	0,118	0,7884	0,118	0,7884	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0022	0,14	0,252	0,097	3,2	0,097	3,2	2026
Вахтовый поселок	0004	-	-	0,083333333	0,1	0,083333333	0,1	2026
Итого:		20,2826733	460,487568	16,06248889	356,6890078	16,06248889	356,6890078	
Всего по загрязняющему веществу:		20,2826733	460,487568	16,06248889	356,6890078	16,06248889	356,6890078	2026
0333, Сероводород (518)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0001	0,000005	0,000262	0,00372	0,000541	0,00372	0,000541	2026
	0002	0,00000008	0,000004	0,000127	0,0000461	0,000127	0,0000461	2026
	0003	0,000203	0,000248	-	-	-	-	2025
	0012	0,000015	0,000004	0,00000122	0,000000552	0,00000122	0,000000552	2026
	0014	0,000076	0,00217	0,027	0,01097	0,027	0,01097	2026
	0015	0,000076	0,001085	0,027	0,01097	0,027	0,01097	2026
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0023	0,0000005	0,0000022	0,00000244	0,000001918	0,00000244	0,000001918	2026
	0024	0,0000004	0,000002	0,0000122	0,00000231	0,0000122	0,00000231	2026
Итого:		0,00037598	0,0037772	0,05786286	0,02253188	0,05786286	0,02253188	
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6001	0,00003	0,000066	0,0000606	0,00191	0,0000606	0,00191	2026
	6002	0,00003	0,000066	0,0000606	0,00191	0,0000606	0,00191	2026
	6003	0,000029	0,000902	0,00148346	0,0467764	0,00148346	0,0467764	2026
	6004	0,000029	0,000451	0,00148346	0,0467764	0,00148346	0,0467764	2026
	6005	-	-	0,00148346	0,0467764	0,00148346	0,0467764	2026
	6006	0,000029	0,000902	0,00148346	0,0467764	0,00148346	0,0467764	2026
	6007	0,000029	0,000451	0,00148346	0,0467764	0,00148346	0,0467764	2026
	6008	-	-	0,00148346	0,0467764	0,00148346	0,0467764	2026
	6009	0,000002	0,000048	0,00218167	0,0687938	0,00218167	0,0687938	2026
	6010	0,00016	0,005046	0,00089928	0,028356	0,00089928	0,028356	2026
	6011	0,000462	0,01457	0,00126655	0,0399496	0,00126655	0,0399496	2026
	6012	0,000031	0,000962	0,00011632	0,0036716	0,00011632	0,0036716	2026
	6013	0,000031	0,000962	0,00014552	0,0045905	0,00014552	0,0045905	2026
	6014	0,000003	0,000092	0,00002909	0,00091735	0,00002909	0,00091735	2026
	6015	0,000039	0,001244	0,000068449	0,00215904	0,000068449	0,00215904	2026
	6016	0,000073	0,002288	0,00042996	0,01355643	0,00042996	0,01355643	2026
	6017	-	-	0,000256086	0,0080763	0,000256086	0,0080763	2026
	6018	-	-	0,000256086	0,0080763	0,000256086	0,0080763	2026
	6019	-	-	0,000224397	0,0070798	0,000224397	0,0070798	2026
	6020	-	-	0,00019204	0,0060523	0,00019204	0,0060523	2026
	6021	0,000004	0,000116	0,000129767	0,00409293	0,000129767	0,00409293	2026
	6022	0,000137	0,004306	0,00047005	0,014828	0,00047005	0,014828	2026
	6024	-	-	-	-	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6026	0,000128	0,002022	0,000128116	0,0040402	0,000128116	0,0040402	2026
	6027	0,000192	0,006054	0,00041657	0,0131326	0,00041657	0,0131326	2026
	6028	0,000068	0,002136	0,0012448	0,0392514	0,0012448	0,0392514	2026
	6039	-	-	0,002747	0,00176	0,002747	0,00176	2026
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6032	0,000031	0,000981	0,00000778	0,0002453	0,00000778	0,0002453	2026
	6033	0,000083	0,000854	0,031	0,00767	0,031	0,00767	2026
	6034	0,000003	0,0001051	0,0000303	0,000955	0,0000303	0,000955	2026
	6035	0,000212	0,0067358	-	-	-	-	2025
	6036	0,000289	0,006914	0,000483216	0,01523364	0,000483216	0,01523364	2026
	6037	0,000083	0,00361	-	-	-	-	2025
	6038	0,000007	0,00022	-	-	-	-	2025
Итого:		0,002214	0,0621039	0,051745007	0,57696649	0,051745007	0,57696649	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00258998	0,0658811	0,109607867	0,59949837	0,109607867	0,59949837	2026
0337, Углерод оксид (584)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	0,347889	0,048956	0,361666667	0,325	0,361666667	0,325	2026
	0006	0,347889	0,048956	-	-	-	-	2025
	0007	0,086111	0,00102	-	-	-	-	2025
	0009	3,918756	123,589696	4,581664919	138,6072761	4,581664919	138,6072761	2026
	0010	3,918756	61,794848	4,581664919	138,6072761	4,581664919	138,6072761	2026
	0011	-	-	4,581664919	36,12184622	4,581664919	36,12184622	2026
	0013	-	-	-	-	-	-	
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	0,074	0,1773	0,04	0,375	0,04	0,375	2026
	0018	0,68544	5,0076	0,378888889	2,04984	0,378888889	2,04984	2026
	0019	0,68544	1,6692	-	-	-	-	2025
	0020	0,354778	0,9308	0,291055556	1,5938	0,291055556	1,5938	2026
	0021	0,56489	0,9204	0,304833333	2,04984	0,304833333	2,04984	2026
	0022	0,72333	1,3104	0,250583333	8,32	0,250583333	8,32	2026
Вахтовый поселок	0004	-	-	0,215277778	0,26	0,215277778	0,26	2026
Итого:		11,707279	195,499176	15,58730031	328,3098784	15,58730031	328,3098784	
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	0,005542	0,00266	0,001537	0,00399	0,001537	0,00399	2026
Итого:		0,005542	0,00266	0,001537	0,00399	0,001537	0,00399	
Всего по загрязняющему веществу:		11,712821	195,501836	15,58883731	328,3138684	15,58883731	328,3138684	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342, Фтористые газообразные соединения (617)								
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	0,000525	0,000252	0,0001075	0,000279	0,0001075	0,000279	2026
Итого:		0,000525	0,000252	0,0001075	0,000279	0,0001075	0,000279	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000525	0,000252	0,0001075	0,000279	0,0001075	0,000279	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые (615)								
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	0,000417	0,0002	0,0001156	0,0003	0,0001156	0,0003	2026
Итого:		0,000417	0,0002	0,0001156	0,0003	0,0001156	0,0003	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000417	0,0002	0,0001156	0,0003	0,0001156	0,0003	2026
0405, Пентан (450)								
Неорганизованные источники								
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6035	0,0002094	0,0066552	-	-	-	-	2025
	6036	0,000286	0,00683216	-	-	-	-	2025
	6038	0,000007	0,00022	-	-	-	-	2025
Итого:		0,0005024	0,01370736	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0005024	0,01370736	-	-	-	-	2025
0410, Метан (727*)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0009	0,568011	17,913932	1,284047111	38,84576364	1,284047111	38,84576364	2026
	0010	0,568011	8,956966	1,284047111	38,84576364	1,284047111	38,84576364	2026
	0011	-	-	1,284047111	10,12342743	1,284047111	10,12342743	2026
	0013	-	-	-	-	-	-	
Итого:		1,136022	26,870898	3,852141333	87,81495471	3,852141333	87,81495471	
Неорганизованные источники								
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6035	0,001115	0,035454	-	-	-	-	2025
	6036	0,001525	0,0364641	-	-	-	-	2025
	6038	0,000036	0,00118	-	-	-	-	2025
Итого:		0,002676	0,0730981	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		1,138698	26,9439961	3,852141333	87,81495471	3,852141333	87,81495471	2026
0412, Изобутан (2-Метилпропан) (279)								
Неорганизованные источники								
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6035	0,000302	0,0096	-	-	-	-	2025
	6036	0,0004126	0,0098637	-	-	-	-	2025
	6038	0,00000978	0,00032	-	-	-	-	2025
Итого:		0,00072438	0,0197837	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00072438	0,0197837	-	-	-	-	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0001	0,000329	0,01869	0,2657	0,0386	0,2657	0,0386	2026
	0002	0,000006	0,000276	0,00642	0,002333	0,00642	0,002333	2026
	0003	0,245559	0,298536	-	-	-	-	2025
	0014	0,091379	2,621756	1,926	0,782	1,926	0,782	2026
	0015	0,091379	1,310878	1,926	0,782	1,926	0,782	2026
Итого:		0,428652	4,250136	4,12412	1,604933	4,12412	1,604933	
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6001	0,002161	0,004766	0,004325	0,1363	0,004325	0,1363	2026
	6002	0,002161	0,004766	0,004325	0,1363	0,004325	0,1363	2026
	6003	0,002043	0,064412	0,0825667	2,60351	0,0825667	2,60351	2026
	6004	0,002043	0,032206	0,0825667	2,60351	0,0825667	2,60351	2026
	6005	-	-	0,0825667	2,60351	0,0825667	2,60351	2026
	6006	0,002043	0,064412	0,0825667	2,60351	0,0825667	2,60351	2026
	6007	0,002043	0,032206	0,0825667	2,60351	0,0825667	2,60351	2026
	6008	-	-	0,0825667	2,60351	0,0825667	2,60351	2026
	6009	0,000111	0,003496	0,122384	3,85967	0,122384	3,85967	2026
	6010	0,00809	0,255128	0,0454562	1,43287	0,0454562	1,43287	2026
	6011	0,024259	0,765032	0,074368	2,34643	0,074368	2,34643	2026
	6012	0,002178	0,068692	0,0082941	0,26157	0,0082941	0,26157	2026
	6013	0,002178	0,068692	0,010377	0,32732	0,010377	0,32732	2026
	6014	0,000207	0,00652	0,00207567	0,06541	0,00207567	0,06541	2026
	6015	0,002144	0,067602	0,0043649	0,137632	0,0043649	0,137632	2026
	6016	0,003846	0,121296	0,02174861	0,685691	0,02174861	0,685691	2026
	6017	0,013762	0,433984	0,0129503	0,40845	0,0129503	0,40845	2026
	6018	0,013762	0,433984	0,0129503	0,40845	0,0129503	0,40845	2026
	6019	0,012059	0,380304	0,011346	0,35803	0,011346	0,35803	2026
	6020	0,010321	0,325488	0,0097077	0,306135	0,0097077	0,306135	2026
	6021	0,000246	0,007766	0,00656986	0,207098	0,00656986	0,207098	2026
	6022	0,02053	0,647424	0,0256042	0,807778	0,0256042	0,807778	2026
	6024	-	-	-	-	-	-	
	6026	0,006483	0,102229	0,0064764	0,20428	0,0064764	0,20428	2026
	6027	0,009708	0,306154	0,0210806	0,6647	0,0210806	0,6647	2026
	6028	0,004214	0,1328	0,088842	2,80179	0,088842	2,80179	2026
	6039	-	-	0,196	0,1257	0,196	0,1257	2026
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6033	0,0998	1,032	2,214	0,548	2,214	0,548	2026
	6034	0,00403	0,127	0,002162	0,0681	0,002162	0,0681	2026
	6035	0,00501	0,159318	-	-	-	-	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6036	0,00685	0,1636807	0,02642967	0,833151	0,02642967	0,833151	2026
	6037	0,0998	4,36	-	-	-	-	2025
	6038	0,000162	0,005312	-	-	-	-	2025
Итого:		0,362244	10,1766697	3,42723771	32,751915	3,42723771	32,751915	
Всего по загрязняющему веществу:		0,790896	14,4268057	7,55135771	34,356848	7,55135771	34,356848	2026
0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0001	0,000078	0,004406	0,0626	0,0091	0,0626	0,0091	2026
	0002	0,000001	0,000066	0,0000403	0,00001463	0,0000403	0,00001463	2026
	0003	0,090822	0,110416	-	-	-	-	2025
	0014	0,033797	0,96968	0,454	0,1845	0,454	0,1845	2026
	0015	0,033797	0,48484	0,454	0,1845	0,454	0,1845	2026
Итого:		0,158495	1,569408	0,9706403	0,37811463	0,9706403	0,37811463	
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6001	0,000509	0,001124	0,00102	0,0321	0,00102	0,0321	2026
	6002	0,000509	0,001124	0,00102	0,0321	0,00102	0,0321	2026
	6003	0,000482	0,015188	0,006436466	0,20300665	0,006436466	0,20300665	2026
	6004	0,000482	0,007594	0,006436466	0,20300665	0,006436466	0,20300665	2026
	6005	-	-	0,006436466	0,20300665	0,006436466	0,20300665	2026
	6006	0,000482	0,015188	0,006436466	0,20300665	0,006436466	0,20300665	2026
	6007	0,000482	0,007594	0,006436466	0,20300665	0,006436466	0,20300665	2026
	6008	-	-	0,006436466	0,20300665	0,006436466	0,20300665	2026
	6009	0,000026	0,000824	0,0102613	0,3236415	0,0102613	0,3236415	2026
	6010	0,000351	0,011066	0,000285268	0,0089968	0,000285268	0,0089968	2026
	6011	0,001643	0,051828	0,008561987	0,2697869	0,008561987	0,2697869	2026
	6012	0,000514	0,016198	0,0019552	0,0617	0,0019552	0,0617	2026
	6013	0,000514	0,016198	0,0024473	0,077219	0,0024473	0,077219	2026
	6014	0,000049	0,001538	0,00048905	0,0154208	0,00048905	0,0154208	2026
	6015	0,000192	0,006054	0,00073997	0,02333359	0,00073997	0,02333359	2026
	6016	0,000284	0,008964	0,000136426	0,004303606	0,000136426	0,004303606	2026
	6017	-	-	0,000081266	0,00256285	0,000081266	0,00256285	2026
	6018	-	-	0,000081266	0,00256285	0,000081266	0,00256285	2026
	6019	-	-	0,000071202	0,002245	0,000071202	0,002245	2026
	6020	-	-	0,000060925	0,0019214	0,000060925	0,0019214	2026
	6021	0,00005	0,001592	4,11744E-05	0,0012977	4,11744E-05	0,0012977	2026
	6022	0,000718	0,022636	0,001583808	0,04991993	0,001583808	0,04991993	2026
	6024	-	-	-	-	-	-	
	6026	0,000281	0,004434	0,000040654	0,00128116	0,000040654	0,00128116	2026
	6027	0,000421	0,01328	0,000132133	0,0041657	0,000132133	0,0041657	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6028	0,000469	0,014802	0,0209507	0,660545	0,0209507	0,660545	2026
	6039	-	-	0,0462	0,02964	0,0462	0,02964	2026
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6033	0,0369	0,382	0,522	0,129	0,522	0,129	2026
	6034	0,00149	0,047	0,00051	0,01607	0,00051	0,01607	2026
	6036	-	-	0,001730057	0,054537666	0,001730057	0,054537666	2026
	6037	0,0369	1,613	-	-	-	-	2025
Итого:		0,083748	2,259226	0,659018482	3,022391352	0,659018482	3,022391352	
Всего по загрязняющему веществу:		0,242243	3,828634	1,629658782	3,400505982	1,629658782	3,400505982	2026
0602, Бензол (64)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0003	0,001186	0,001442	-	-	-	-	2025
	0014	0,000441	0,012664	-	-	-	-	2025
	0015	0,000441	0,006332	-	-	-	-	2025
	0016	0,000246	0,011708	0,000246	0,00776	0,000246	0,00776	2026
Итого:		0,002314	0,032146	0,000246	0,00776	0,000246	0,00776	
Неорганизованные источники								
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6033	0,000482	0,00498	-	-	-	-	2025
	6034	0,00002	0,000613	-	-	-	-	2025
	6037	0,000482	0,02107	-	-	-	-	2025
Итого:		0,000984	0,026663	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		0,003298	0,058809	0,000246	0,00776	0,000246	0,00776	2026
0616, Диметилбензол (203)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0003	0,000373	0,000454	-	-	-	-	2025
	0014	0,000139	0,00398	-	-	-	-	2025
	0015	0,000139	0,00199	-	-	-	-	2025
Итого:		0,000651	0,006424	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6031	0,206731	1,4175	0,2148	1,114	0,2148	1,114	2026
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6033	0,0001515	0,001566	-	-	-	-	2025
	6034	0,000006	0,0001927	-	-	-	-	2025
	6037	0,0001515	0,00662	-	-	-	-	2025
Итого:		0,20704	1,4258787	0,2148	1,114	0,2148	1,114	
Всего по загрязняющему веществу:		0,207691	1,4323027	0,2148	1,114	0,2148	1,114	2026
0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0003	0,000746	0,000906	-	-	-	-	2025
	0014	0,000277	0,00796	-	-	-	-	2025
	0015	0,000277	0,00398	-	-	-	-	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0016	0,000081	0,002272	0,0000811	0,00256	0,0000811	0,00256	2026
Итого:		0,001381	0,015118	0,0000811	0,00256	0,0000811	0,00256	
Неорганизованные источники								
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6033	0,000303	0,00313	-	-	-	-	2025
	6034	0,00001	0,0003854	-	-	-	-	2025
	6037	0,000303	0,01324	-	-	-	-	2025
Итого:		0,000616	0,0167554	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001997	0,0318734	0,0000811	0,00256	0,0000811	0,00256	2026
0703, Бенз/а/пирен (54)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	0,0000004	0,00000006	0,000000399	0,0000005	0,000000399	0,0000005	2026
	0006	0,0000004	0,00000006	-	-	-	-	2025
	0007	0,0000001	0,000000002	-	-	-	-	2025
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	0,0000001	0,00000032	0,000000041	0,0000005	0,000000041	0,0000005	2026
	0018	0,00000133	0,0000106	0,000000418	0,000003154	0,000000418	0,000003154	2026
	0019	0,0000013	0,0000036	-	-	-	-	2025
	0020	0,0000007	0,000002	0,000000563	0,000003372	0,000000563	0,000003372	2026
	0021	0,000001	0,000002	0,000000336	0,000003154	0,000000336	0,000003154	2026
	0022	0,000001	0,000002	0,000000276	0,0000128	0,000000276	0,0000128	2026
Вахтовый поселок	0004	-	-	0,000000238	0,0000004	0,000000238	0,0000004	2026
Итого:		0,00000633	0,000020642	0,000002271	0,00002388	0,000002271	0,00002388	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000633	0,000020642	0,000002271	0,00002388	0,000002271	0,00002388	2026
0906, Тетрахлорметан (546)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	0,000493	0,004082	0,000493	0,01555	0,000493	0,01555	2026
Итого:		0,000493	0,004082	0,000493	0,01555	0,000493	0,01555	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000493	0,004082	0,000493	0,01555	0,000493	0,01555	2026
1061, Этанол (667)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	0,00167	0,08335	0,00167	0,0527	0,00167	0,0527	2026
Итого:		0,00167	0,08335	0,00167	0,0527	0,00167	0,0527	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00167	0,08335	0,00167	0,0527	0,00167	0,0527	2026
1325, Формальдегид (609)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	0,003848	0,000538	0,0040005	0,0035715	0,0040005	0,0035715	2026
	0006	0,003848	0,000538	-	-	-	-	2025
	0007	0,000952	0,000012	-	-	-	-	2025
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	0,001542	0,003546	0,000476222	0,00428575	0,000476222	0,00428575	2026
	0018	0,0132667	0,0963	0,004191	0,022526165	0,004191	0,022526165	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0019	0,0132667	0,0321	-	-	-	-	2025
	0020	0,0068667	0,0179	0,005633333	0,03065	0,005633333	0,03065	2026
	0021	0,010933	0,0177	0,00337185	0,022526165	0,00337185	0,022526165	2026
	0022	0,014	0,0252	0,002771775	0,0914304	0,002771775	0,0914304	2026
Вахтовый поселок	0004	-	-	0,00238125	0,0028572	0,00238125	0,0028572	2026
Итого:		0,0685231	0,193834	0,02282593	0,17784718	0,02282593	0,17784718	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0685231	0,193834	0,02282593	0,17784718	0,02282593	0,17784718	2026
1401, Пропан-2-он (470)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	0,000637	0,031792	0,000637	0,0201	0,000637	0,0201	2026
Итого:		0,000637	0,031792	0,000637	0,0201	0,000637	0,0201	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000637	0,031792	0,000637	0,0201	0,000637	0,0201	2026
1555, Уксусная кислота (586)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	0,000019	0,000538	0,000192	0,00605	0,000192	0,00605	2026
Итого:		0,000019	0,000538	0,000192	0,00605	0,000192	0,00605	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000019	0,000538	0,000192	0,00605	0,000192	0,00605	2026
2716, Ингибитор коррозии ВНХ-5 (596*)								
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6023	0,002663	0,083974	-	-	-	-	2025
Итого:		0,002663	0,083974	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		0,002663	0,083974	-	-	-	-	2025
2735, Масло минеральное нефтяное (716*)								
Организованные источники								
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0025	0,0000135	0,00006	0,00009	0,0000596	0,00009	0,0000596	2026
Итого:		0,0000135	0,00006	0,00009	0,0000596	0,00009	0,0000596	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000135	0,00006	0,00009	0,0000596	0,00009	0,0000596	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6031	0,0625	0,0675	0,0716	0,371	0,0716	0,371	2026
Итого:		0,0625	0,0675	0,0716	0,371	0,0716	0,371	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0625	0,0675	0,0716	0,371	0,0716	0,371	2026
2754, Алканы С12-19 (10)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	0,092984	0,012912	0,0966665	0,08571425	0,0966665	0,08571425	2026
	0006	0,092984	0,012912	-	-	-	-	2025
	0007	0,023016	0,000268	-	-	-	-	2025
	0012	0,005429	0,001574	0,000435	0,0001964	0,000435	0,0001964	2026
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	0,037	0,08865	0,011428556	0,10714275	0,011428556	0,10714275	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0018	0,320611	2,3112	0,101269667	0,540616918	0,101269667	0,540616918	2026
	0019	0,3206111	0,7704	-	-	-	-	2025
	0020	0,165944	0,4296	0,136138889	0,7356	0,136138889	0,7356	2026
	0021	0,264222	0,4248	0,08147605	0,540616918	0,08147605	0,540616918	2026
	0022	0,338333	0,6048	0,066976075	2,1942848	0,066976075	2,1942848	2026
	0023	0,000163	0,000783	0,00087	0,000683	0,00087	0,000683	2026
	0024	0,0001304	0,00074	0,00435	0,000823	0,00435	0,000823	2026
Вахтовый поселок	0004	-	-	0,057539583	0,0685714	0,057539583	0,0685714	2026
Итого:		1,6614275	4,658639	0,55715032	4,274249436	0,55715032	4,274249436	
Неорганизованные источники								
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6032	0,01108	0,3494	0,00277	0,0874	0,00277	0,0874	2026
Итого:		0,01108	0,3494	0,00277	0,0874	0,00277	0,0874	
Всего по загрязняющему веществу:		1,6725075	5,008039	0,55992032	4,361649436	0,55992032	4,361649436	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6031	0,098718	0,5445	0,0525	0,272	0,0525	0,272	2026
Итого:		0,098718	0,5445	0,0525	0,272	0,0525	0,272	
Всего по загрязняющему веществу:		0,098718	0,5445	0,0525	0,272	0,0525	0,272	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
Неорганизованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	0,000417	0,0002	0,0001156	0,0003	0,0001156	0,0003	2026
Итого:		0,000417	0,0002	0,0001156	0,0003	0,0001156	0,0003	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000417	0,0002	0,0001156	0,0003	0,0001156	0,0003	2026
Всего по объекту:		**51,72649419**	**990,0719187**	**61,53352683**	**1131,794957**	61,53352683	1131,794957	
Из них:						0	0	
Итого по организованным источникам:		**50,87609141**	**974,9456068**	**57,04995773**	**1093,589165**	57,04995773	1093,589165	
в том числе факелы								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН), в том числе:	0008	**0,122856**	**3,874372**	**0,143593168**	**4,528354119**	**0,143593168**	**4,528354119**	2026
V6		0,122856	3,874372	0,143593168	4,528354119	0,143593168	4,528354119	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация, в том числе:	0026	**0**	**0**	**0,080768409**	**0,251222059**	**0,080768409**	**0,251222059**	2026
V6		0	0	0,080768409	0,251222059	0,080768409	0,251222059	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Итого:		0,122856	3,874372	0,224361577	4,779576178	0,224361577	4,779576178	
Всего по загрязняющему веществу:		0,122856	3,874372	0,224361577	4,779576178	0,224361577	4,779576178	2026
(0304) Азот (II) оксид (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка подготовки нефти (УПН), в том числе:	0008	**0,019964**	**0,629586**	**0,02333389**	**0,735857545**	**0,02333389**	**0,735857545**	2026
V6		0,019964	0,629586	0,02333389	0,735857545	0,02333389	0,735857545	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация, в том числе:	0026	**0**	**0**	**0,013124866**	**0,040823585**	**0,013124866**	**0,040823585**	2026
V6		0	0	0,013124866	0,040823585	0,013124866	0,040823585	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Итого:		0,019964	0,629586	0,036458756	0,77668113	0,036458756	0,77668113	
Всего по загрязняющему веществу:		0,019964	0,629586	0,036458756	0,77668113	0,036458756	0,77668113	2026
(0328) Углерод (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка подготовки нефти (УПН), в том числе:	0008	**0,10238**	**3,228644**	**0,119660973**	**3,773628432**	**0,119660973**	**3,773628432**	2026
V6		0,10238	3,228644	0,119660973	3,773628432	0,119660973	3,773628432	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация, в том числе:		**0**	**0**	**0,067307007**	**0,209351715**	**0,067307007**	**0,209351715**	
V6		0	0	0,067307007	0,209351715	0,067307007	0,209351715	
V7	0026	0	0	0	0	0	0	2026
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Итого:		0,10238	3,228644	0,18696798	3,982980147	0,18696798	3,982980147	
Всего по загрязняющему веществу:		0,10238	3,228644	0,18696798	3,982980147	0,18696798	3,982980147	2026
(0330) Сера диоксид (516)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН), в том числе:		**3,059712**	**96,49107**	**3,646461771**	**114,9948184**	**3,646461771**	**114,9948184**	
V6		3,059712	96,49107	3,646461771	114,9948184	3,646461771	114,9948184	
V7	0008	0	0	0	0	0	0	2026
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация, в том числе:		**0**	**0**	**2,051064968**	**6,379632478**	**2,051064968**	**6,379632478**	
V6		0	0	2,051064968	6,379632478	2,051064968	6,379632478	
V7	0026	0	0	0	0	0	0	2026
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Итого:		3,059712	96,49107	5,697526739	121,3744509	5,697526739	121,3744509	
Всего по загрязняющему веществу:		3,059712	96,49107	5,697526739	121,3744509	5,697526739	121,3744509	2026
(0333) Сероводород (518)								
Организованные источники								
Установка подготовки нефти (УПН), в том числе:		**0,002606**	**0,082182**	**0,003105735**	**0,097942471**	**0,003105735**	**0,097942471**	
V6		0,002606	0,082182	0,003105735	0,097942471	0,003105735	0,097942471	
V7	0008	0	0	0	0	0	0	2026
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация, в том числе:	0026	**0**	**0**	**0,001746917**	**0,00543361**	**0,001746917**	**0,00543361**	2026
V6		0	0	0,001746917	0,00543361	0,001746917	0,00543361	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Итого:		0,002606	0,082182	0,004852652	0,103376081	0,004852652	0,103376081	
Всего по загрязняющему веществу:		0,002606	0,082182	0,004852652	0,103376081	0,004852652	0,103376081	2026
(0337) Углерод оксид (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка подготовки нефти (УПН), в том числе:	0008	**1,023796**	**32,28643**	**1,196609726**	**37,73628432**	**1,196609726**	**37,73628432**	2026
V6		1,023796	32,28643	1,196609726	37,73628432	1,196609726	37,73628432	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация, в том числе:	0026	**0**	**0**	**0,673070073**	**2,093517155**	**0,673070073**	**2,093517155**	2026
V6		0	0	0,673070073	2,093517155	0,673070073	2,093517155	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Итого:		1,023796	32,28643	1,869679799	39,82980148	1,869679799	39,82980148	
Всего по загрязняющему веществу:		1,023796	32,28643	1,869679799	39,82980148	1,869679799	39,82980148	2026
(0410) Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Установка подготовки нефти (УПН), в том числе:	0008	**0,025595**	**0,80716**	**0,029915243**	**0,943407109**	**0,029915243**	**0,943407109**	2026
V6		0,025595	0,80716	0,029915243	0,943407109	0,029915243	0,943407109	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация, в том числе:	0026	**0**	**0**	**0,016826752**	**0,052337929**	**0,016826752**	**0,052337929**	2026
V6		0	0	0,016826752	0,052337929	0,016826752	0,052337929	
V7		0	0	0	0	0	0	
V8		0	0	0	0	0	0	
V9		0	0	0	0	0	0	
Топливный газ		0	0	0	0	0	0	
Итого:		0,025595	0,80716	0,046741995	0,995745038	0,046741995	0,995745038	
Всего по загрязняющему веществу:		0,025595	0,80716	0,046741995	0,995745038	0,046741995	0,995745038	2026
Итого по неорганизованным источникам:		**0,85040278**	**15,12631186**	**4,483569099**	**38,20579214**	4,483569099	38,20579214	

3.4. Уточнение границ области воздействия объекта.

По результатам расчета рассеивания определена область воздействия объекта, как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов месторождения Мортук Восточный, на границе и за пределами которой соблюдается нормативное качество атмосферного воздуха. В установленную расчетную область воздействия жилые зоны не входят. Предельные границы области воздействия объекта представлены в таблице 3.4.1 и на рис. 3.4.1.

В районе размещения объекта, и границах его области воздействия, отсутствуют зоны санитарной охраны курортов, места размещения крупных санаториев и домов отдыха, зоны отдыха городов, а также другие территории, с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха.

Таблица 3.4.1

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Расстояния до границы области воздействия от крайних источников объекта месторождение Мортук Восточный, ТОО «Astana Expo Trade ltd».	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

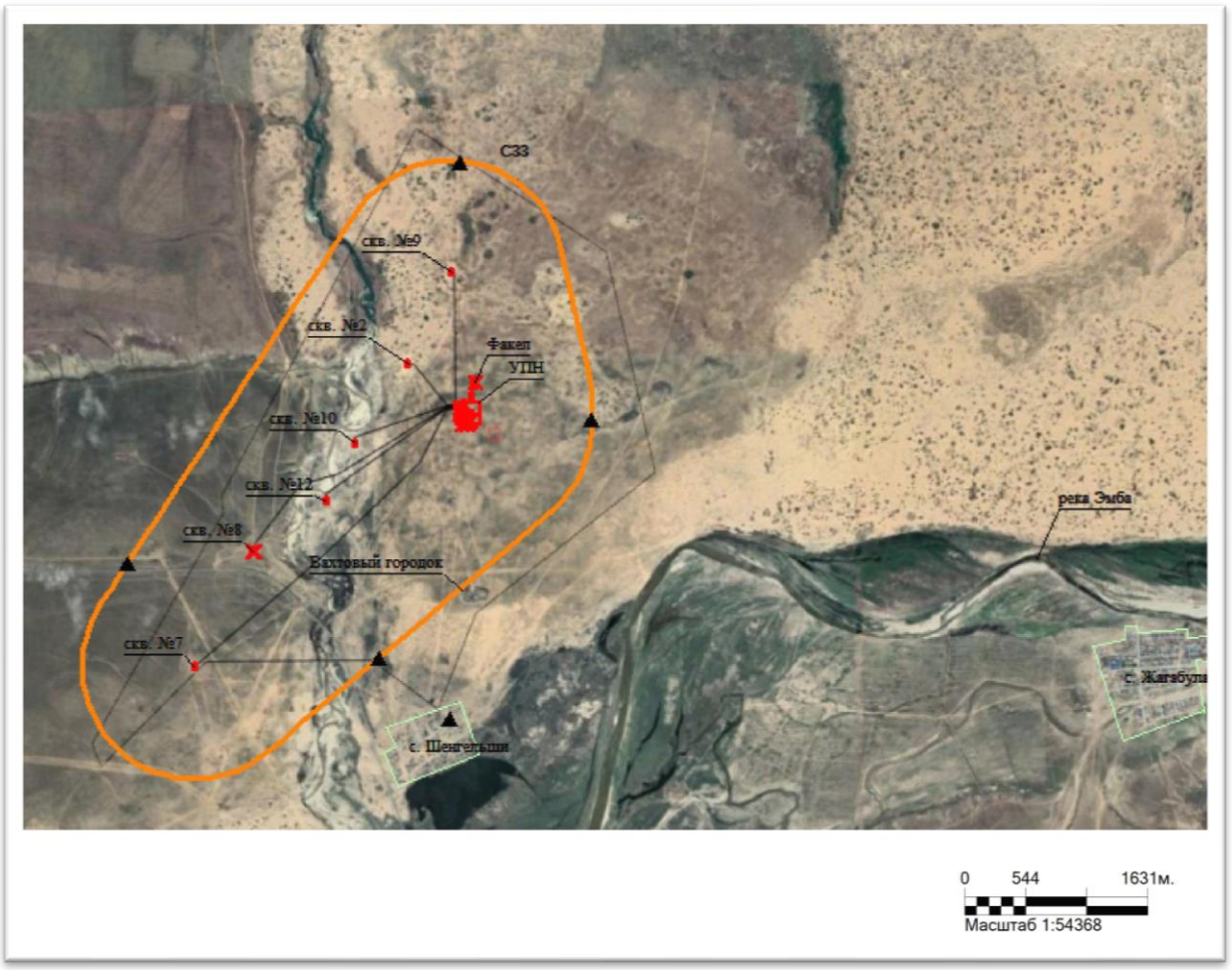


Рисунок 3.4.1.

Предельные границы области воздействия объекта

3.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.

К основным мероприятиям, направленным на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечение приземных концентраций ЗВ в нормативных пределах, относятся:

Надежная герметизация и разделение на отсекаемые герметичные блоки оборудования и трубопроводов;

Применение системы герметизированного налива нефти в автоцистерну;

Применение герметичной системы сбора газообразных углеводородов в закрытую факельную систему (высокого и низкого давления) при аварийных повышениях давления и аварийной разгрузке технологических установок;

Объединение резервуаров общей газоуравнительной системой, со сбросом газа на общую факельную установку высотой 30 м (обеспечение наилучших условий рассеивания загрязняющих веществ).

Использование попутного газа в качестве топливного в печах подогрева нефти на УПН;

Использование попутного газа в качестве топливного для газовых двигателей газотурбинных установок;

Контроль и диагностика состояния оборудования и трубопроводов во время эксплуатации;

Проведение профилактических регламентных работ;

Быстрое обнаружение и устранение возникших утечек газа и жидкости из оборудования и трубопроводов;

Обучение и тренинг обслуживающего персонала.

Проведение регулярного мониторинга эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целях контроля соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов, согласно Программе производственного экологического контроля.

Согласно плану мероприятий по охране окружающей среды, для месторождения Мортук Восточный на 2026 год, предусмотрены следующие основные мероприятия:

- *Проведение производственного экологического мониторинга атмосферного воздуха;*
- *Проведение работ по пылеподавлению на рабочих площадках и внутрипромысловых автодорогах;*
- *Техническое обслуживание, контроль и соблюдением работы ДЭС;*

- *Использование этилированного бензина в качестве топлива для автотранспортных средств в целях снижения токсичности и дымности отработанных газов;*
- *Замена и ремонт задвижек, запорной арматуры;*
- *Проведение работ по озеленению объектов месторождения (30 саж.).*

Работы по поэтапному озеленению СЗЗ, в плановом порядке, выполняются в соответствии с п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.

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

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обусловливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое. К ним можно отнести приподнятые инверсии с расстоянием от земли 0,01-0,1 км, туманы, сочетание неблагоприятных факторов, например, когда при опасной скорости ветра (скорость, при которой возможна максимальная концентрация в точке на местности) ожидается приподнятая инверсия в сочетании с неблагоприятным направлением ветра.

В период НМУ предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ предприятия сокращают низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

Для веществ, выбросы которых не создают максимально-разовые приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны или ближайшей жилой застройки более 0,1 ПДК, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ учитывается следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

- осуществление разработанных мероприятий, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на **15 - 20 %.** Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

Мероприятия по второму режиму должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на **20-40%.** Мероприятия по второму режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на **40-60%.** Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия.

При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это может привести к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации.

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

Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу и характеристика выбросов в периоды НМУ представлены в таблицах 4.1, 4.2.

Таблица 4.1

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

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										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
30 д/год 8 ч/сут	Установка подготовки нефти (УПН) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (274)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,001606	0,0012848	20
			Марганец и его соединения (327)									0,000126	0,0001008	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Натрий гидроксид (876*)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,0000131	0,00001048	20
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,3584	0,28672	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,143593168	0,114874534	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,56178176	1,249425408	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,56178176	1,249425408	20
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,56178176	1,249425408	20
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0002496	0,00019968	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азотная кислота (5)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,0005	0,0004	20
			Аммиак (32)									0,0000492	0,00003936	20
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,05824	0,046592	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,02333389	0,018667112	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	0,253789536	0,203031629	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	0,253789536	0,203031629	20
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	0,253789536	0,203031629	20
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0000406	0,00003248	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Гидрохлорид (163)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000132	0,0001056	20
			Серная кислота (517)									0,0000267	0,00002136	20
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (583)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,016667	0,0133336	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (583)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,119660973	0,095728778	20
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,14	0,112	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	3,646461771	2,917169417	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	5,136311111	4,109048889	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	5,136311111	4,109048889	20
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	5,136311111	4,109048889	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	0001	35020 /79340		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,00372	0,002976	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	0002	35020 /79337		5	0,15	0,01	0,0000001 /0,0000001	30/30	0,000127	0,0001016	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,003105735	0,002484588	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	0012	35000 /79400		2,8	0,05	0,71	0,0014 /0,0014	30/30	0,00000122	0,000000976	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	0014	35040 /79348		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,027	0,0216	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	0015	35040 /79370		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,027	0,0216	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6001	35020 /79362	1/1	2		1,5		30/30	0,0000606	0,00004848	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6002	35020 /79358	1/1	2		1,5		30/30	0,0000606	0,00004848	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6003	34479 /79861	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,001186768	20

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6004	32574 /77175	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,001186768	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6005	33100 /78196	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,001186768	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6006	34863 /80672	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,001186768	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6007	34003 /79151	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,001186768	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6008	33746,6/78644	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,001186768	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6009	34930 /79350	10/6	2		1,5		30/30	0,00218167	0,001745336	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6010	34950 /79460	30/50	2		1,5		30/30	0,00089928	0,000719424	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6011	34960 /79360	20/15	2		1,5		30/30	0,00126655	0,00101324	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6012	35020 /79360	5/5	2		1,5		30/30	0,00011632	0,000093056	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6013	34995 /79325	3/3	2		1,5		30/30	0,00014552	0,000116416	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6014	35005 /79325	9/3	2		1,5		30/30	0,00002909	0,000023272	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6015	35020 /79340	6/11	2		1,5		30/30	0,000068449	5,47592E-05	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6016	35040 /79570	7/9	2		1,5		30/30	0,00042996	0,000343968	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6017	34930 /79370	10/5	2		1,5		30/30	0,000256086	0,000204869	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6018	34930 /79365	10/5	2		1,5		30/30	0,000256086	0,000204869	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6019	35080 /79670	1/4	2		1,5		30/30	0,000224397	0,000179518	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6020	35070 /79680	1/1	2		1,5		30/30	0,00019204	0,000153632	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6021	35075 /79700	20/20	2		1,5		30/30	0,000129767	0,000103814	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6022	35020 /79420	200/200	2		1,5		30/30	0,00047005	0,00037604	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6026	34980 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,000128116	0,000102493	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6027	34970 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,00041657	0,000333256	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6028	35040 /79360	15/30	2		1,5		30/30	0,0012448	0,00099584	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6039	35005 /79325	9/3	4		1,5		30/30	0,002747	0,0021976	20
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,361666667	0,289333334	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	1,196609726	0,957287781	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	4,581664919	3,665331935	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	4,581664919	3,665331935	20
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	4,581664919	3,665331935	20
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,001537	0,0012296	20
			Фтористые газообразные соединения (617)									0,0001075	0,000086	20
			Фториды неорганические плохо растворимые (615)									0,0001156	0,00009248	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метан (727*)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,029915243	0,023932194	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метан (727*)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,284047111	1,027237689	20
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метан (727*)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,284047111	1,027237689	20
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метан (727*)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,284047111	1,027237689	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0001	35020 /79340		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,2657	0,21256	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0002	35020 /79337		5	0,15	0,01	0,0000001 /0,0000001	30/30	0,00642	0,005136	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0014	35040 /79348		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	1,926	1,5408	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0015	35040 /79370		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	1,926	1,5408	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6001	35020 /79362	1/1	2		1,5		30/30	0,004325	0,00346	20

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6002	35020 /79358	1/1	2		1,5		30/30	0,004325	0,00346	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6003	34479 /79861	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,06605336	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6004	32574 /77175	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,06605336	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6005	33100 /78196	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,06605336	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6006	34863 /80672	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,06605336	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6007	34003 /79151	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,06605336	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6008	33746,6/78644	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,06605336	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6009	34930 /79350	10/6	2		1,5		30/30	0,122384	0,0979072	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6010	34950 /79460	30/50	2		1,5		30/30	0,0454562	0,03636496	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6011	34960 /79360	20/15	2		1,5		30/30	0,074368	0,0594944	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6012	35020 /79360	5/5	2		1,5		30/30	0,0082941	0,00663528	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6013	34995 /79325	3/3	2		1,5		30/30	0,010377	0,0083016	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6014	35005 /79325	9/3	2		1,5		30/30	0,00207567	0,001660536	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6015	35020 /79340	6/11	2		1,5		30/30	0,0043649	0,00349192	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6016	35040 /79570	7/9	2		1,5		30/30	0,02174861	0,017398888	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6017	34930 /79370	10/5	2		1,5		30/30	0,0129503	0,01036024	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6018	34930 /79365	10/5	2		1,5		30/30	0,0129503	0,01036024	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6019	35080 /79670	1/4	2		1,5		30/30	0,011346	0,0090768	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6020	35070 /79680	1/1	2		1,5		30/30	0,0097077	0,00776616	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6021	35075 /79700	20/20	2		1,5		30/30	0,00656986	0,005255888	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6022	35020 /79420	200/200	2		1,5		30/30	0,0256042	0,02048336	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6026	34980 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,0064764	0,00518112	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6027	34970 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,0210806	0,01686448	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6028	35040 /79360	15/30	2		1,5		30/30	0,088842	0,0710736	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6039	35005 /79325	9/3	4		1,5		30/30	0,196	0,1568	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0001	35020 /79340		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,0626	0,05008	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0002	35020 /79337		5	0,15	0,01	0,0000001 /0,0000001	30/30	0,0000403	0,00003224	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0014	35040 /79348		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,454	0,3632	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0015	35040 /79370		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,454	0,3632	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6001	35020 /79362	1/1	2		1,5		30/30	0,00102	0,000816	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6002	35020 /79358	1/1	2		1,5		30/30	0,00102	0,000816	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6003	34479 /79861	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,005149173	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6004	32574 /77175	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,005149173	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6005	33100 /78196	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,005149173	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6006	34863 /80672	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,005149173	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6007	34003 /79151	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,005149173	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6008	33746,6/78644	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,005149173	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6009	34930 /79350	10/6	2		1,5		30/30	0,0102613	0,00820904	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6010	34950 /79460	30/50	2		1,5		30/30	0,000285268	0,000228214	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6011	34960 /79360	20/15	2		1,5		30/30	0,008561987	0,00684959	20

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6012	35020 /79360	5/5	2		1,5		30/30	0,0019552	0,00156416	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6013	34995 /79325	3/3	2		1,5		30/30	0,0024473	0,00195784	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6014	35005 /79325	9/3	2		1,5		30/30	0,00048905	0,00039124	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6015	35020 /79340	6/11	2		1,5		30/30	0,00073997	0,000591976	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6016	35040 /79570	7/9	2		1,5		30/30	0,000136426	0,000109141	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6017	34930 /79370	10/5	2		1,5		30/30	0,000081266	6,50128E-05	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6018	34930 /79365	10/5	2		1,5		30/30	0,000081266	6,50128E-05	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6019	35080 /79670	1/4	2		1,5		30/30	0,000071202	5,69616E-05	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6020	35070 /79680	1/1	2		1,5		30/30	0,000060925	0,00004874	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6021	35075 /79700	20/20	2		1,5		30/30	4,11744E-05	3,29395E-05	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6022	35020 /79420	200/200	2		1,5		30/30	0,001583808	0,001267046	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6026	34980 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,000040654	3,25232E-05	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6027	34970 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,000132133	0,000105706	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6028	35040 /79360	15/30	2		1,5		30/30	0,0209507	0,01676056	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6039	35005 /79325	9/3	4		1,5		30/30	0,0462	0,03696	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000246	0,0001968	20
60 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (203)	6031	34985 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,2148	0,17184	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,0000811	0,00006488	20
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,000000399	3,192E-07	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Тетрахлорметан (546)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000493	0,0003944	20
			Этанол (667)									0,00167	0,001336	20
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (609)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,0040005	0,0032004	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пропан-2-он (470)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000637	0,0005096	20
			Уксусная кислота (586)									0,000192	0,0001536	20
60 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Уайт-спирит (1294*)	6031	34985 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0716	0,05728	20
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,0966665	0,0773332	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0012	35000 /79400		2,8	0,05	0,71	0,0014 /0,0014	30/30	0,000435	0,000348	20
60 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6031	34985 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0525	0,042	20
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0001156	0,00009248	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,036622222	0,029297778	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,375466667	0,300373334	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,360533333	0,288426666	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,30208	0,241664	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,24832	0,198656	20
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,080768409	0,064614727	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,005951111	0,004760889	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,061013333	0,048810666	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,058586667	0,046869334	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,049088	0,0392704	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,040352	0,0322816	20
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,013124866	0,010499893	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (583)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,002222222	0,001777778	20

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (583)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,017460667	0,013968534	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (583)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,023472222	0,018777778	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (583)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,0140479	0,01123832	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (583)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,01154785	0,00923828	20
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (583)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,067307007	0,053845606	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,012222222	0,009777778	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,146666667	0,117333334	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,056333333	0,045066666	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,118	0,0944	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,097	0,0776	20
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	2,051064968	1,640851975	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	0023	33100 /78198		2,8	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,00000244	0,000001952	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	0024	33101 /78196		4,2	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,0000122	0,00000976	20
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,001746917	0,001397533	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6032	33099 /78197	1/1	2		1,5		30/30	0,00000778	0,000006224	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6033	33098 /78197,5	1/2	4,2		1,5		30/30	0,031	0,0248	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6034	33099 /78198	1/1	2		1,5		30/30	0,0000303	0,00002424	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (518)	6036	33101 /78194	2/1	2		1,5		30/30	0,000483216	0,000386573	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,04	0,032	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,378888889	0,303111111	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,291055556	0,232844445	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,304833333	0,243866666	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,250583333	0,200466666	20
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,673070073	0,538456058	20
			Метан (727*)									0,016826752	0,013461402	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6033	33098 /78197,5	1/2	4,2		1,5		30/30	2,214	1,7712	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6034	33099 /78198	1/1	2		1,5		30/30	0,002162	0,0017296	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6036	33101 /78194	2/1	2		1,5		30/30	0,02642967	0,021143736	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6033	33098 /78197,5	1/2	4,2		1,5		30/30	0,522	0,4176	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6034	33099 /78198	1/1	2		1,5		30/30	0,00051	0,000408	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6036	33101 /78194	2/1	2		1,5		30/30	0,001730057	0,001384045	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	4,10E-08	3,28E-08	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,000000418	3,344E-07	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,000000563	4,504E-07	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,000000336	2,688E-07	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,000000276	2,208E-07	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (609)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,000476222	0,000380978	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (609)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,004191	0,0033528	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (609)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,005633333	0,004506666	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (609)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,00337185	0,00269748	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (609)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,002771775	0,00221742	20

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (716*)	0025	33101 /78197		2,8	0,05	0,71	0,0013941 /0,0013941	30/30	0,00009	0,000072	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,011428556	0,009142845	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,101269667	0,081015734	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,136138889	0,108911111	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,08147605	0,06518084	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,066976075	0,05358086	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0023	33100 /78198		2,8	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,00087	0,000696	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0024	33101 /78196		4,2	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,00435	0,00348	20
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	6032	33099 /78197	1/1	2		1,5		30/30	0,00277	0,002216	20
19 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0004	34936,9/79414,3		2,2	0,1	161,6	1,2688352 /1,2688352	400,2 /400,2	0,213333333	0,170666666	20
			Азот (II) оксид (6)									0,034666667	0,027733334	20
			Углерод (583)									0,009920833	0,007936666	20
			Сера диоксид (516)									0,083333333	0,066666666	20
			Углерод оксид (584)									0,215277778	0,172222222	20
			Бенз/а/пирен (54)									0,000000238	1,904E-07	20
			Формальдегид (609)									0,00238125	0,001905	20
			Алканы С12-19 (10)									0,057539583	0,046031666	20
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (274)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,001606	0,0009636	40
			Марганец и его соединения (327)									0,000126	0,0000756	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Натрий гидроксид (876*)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,0000131	0,00000786	40
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,3584	0,21504	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,143593168	0,086155901	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,56178176	0,937069056	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,56178176	0,937069056	40
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,56178176	0,937069056	40
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0002496	0,00014976	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азотная кислота (5)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,0005	0,0003	40
			Аммиак (32)									0,0000492	0,00002952	40
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,05824	0,034944	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,02333389	0,014000334	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	0,253789536	0,152273722	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	0,253789536	0,152273722	40
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	0,253789536	0,152273722	40
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0000406	0,00002436	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Гидрохлорид (163)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000132	0,0000792	40
			Серная кислота (517)									0,0000267	0,00001602	40
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (583)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,016667	0,0100002	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (583)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,119660973	0,071796584	40
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,14	0,084	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	3,646461771	2,187877063	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	5,136311111	3,081786667	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	5,136311111	3,081786667	40
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	5,136311111	3,081786667	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	0001	35020 /79340		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,00372	0,002232	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	0002	35020 /79337		5	0,15	0,01	0,0000001 /0,0000001	30/30	0,000127	0,0000762	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,003105735	0,001863441	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	0012	35000 /79400		2,8	0,05	0,71	0,0014 /0,0014	30/30	0,00000122	0,000000732	40

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	0014	35040 /79348		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,027	0,0162	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	0015	35040 /79370		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,027	0,0162	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6001	35020 /79362	1/1	2		1,5		30/30	0,0000606	0,00003636	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6002	35020 /79358	1/1	2		1,5		30/30	0,0000606	0,00003636	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6003	34479 /79861	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000890076	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6004	32574 /77175	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000890076	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6005	33100 /78196	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000890076	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6006	34863 /80672	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000890076	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6007	34003 /79151	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000890076	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6008	33746,6/78644	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000890076	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6009	34930 /79350	10/6	2		1,5		30/30	0,00218167	0,001309002	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6010	34950 /79460	30/50	2		1,5		30/30	0,00089928	0,000539568	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6011	34960 /79360	20/15	2		1,5		30/30	0,00126655	0,00075993	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6012	35020 /79360	5/5	2		1,5		30/30	0,00011632	0,000069792	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6013	34995 /79325	3/3	2		1,5		30/30	0,00014552	0,000087312	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6014	35005 /79325	9/3	2		1,5		30/30	0,00002909	0,000017454	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6015	35020 /79340	6/11	2		1,5		30/30	0,000068449	4,10694E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6016	35040 /79570	7/9	2		1,5		30/30	0,00042996	0,000257976	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6017	34930 /79370	10/5	2		1,5		30/30	0,000256086	0,000153652	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6018	34930 /79365	10/5	2		1,5		30/30	0,000256086	0,000153652	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6019	35080 /79670	1/4	2		1,5		30/30	0,000224397	0,000134638	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6020	35070 /79680	1/1	2		1,5		30/30	0,00019204	0,000115224	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6021	35075 /79700	20/20	2		1,5		30/30	0,000129767	7,78602E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6022	35020 /79420	200/200	2		1,5		30/30	0,00047005	0,00028203	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6026	34980 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,000128116	7,68696E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6027	34970 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,00041657	0,000249942	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6028	35040 /79360	15/30	2		1,5		30/30	0,0012448	0,00074688	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6039	35005 /79325	9/3	4		1,5		30/30	0,002747	0,0016482	40
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,361666667	0,217	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	1,196609726	0,717965836	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	4,581664919	2,748998951	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	4,581664919	2,748998951	40
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	4,581664919	2,748998951	40
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,001537	0,0009222	40
			Фтористые газообразные соединения (617)									0,0001075	0,0000645	40
			Фториды неорганические плохо растворимые (615)									0,0001156	0,00006936	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метан (727*)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,029915243	0,017949146	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метан (727*)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,284047111	0,770428267	40
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метан (727*)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,284047111	0,770428267	40
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метан (727*)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,284047111	0,770428267	40

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0001	35020 /79340		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,2657	0,15942	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0002	35020 /79337		5	0,15	0,01	0,0000001 /0,0000001	30/30	0,00642	0,003852	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0014	35040 /79348		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	1,926	1,1556	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0015	35040 /79370		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	1,926	1,1556	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6001	35020 /79362	1/1	2		1,5		30/30	0,004325	0,002595	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6002	35020 /79358	1/1	2		1,5		30/30	0,004325	0,002595	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6003	34479 /79861	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,04954002	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6004	32574 /77175	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,04954002	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6005	33100 /78196	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,04954002	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6006	34863 /80672	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,04954002	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6007	34003 /79151	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,04954002	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6008	33746,6/78644	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,04954002	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6009	34930 /79350	10/6	2		1,5		30/30	0,122384	0,0734304	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6010	34950 /79460	30/50	2		1,5		30/30	0,0454562	0,02727372	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6011	34960 /79360	20/15	2		1,5		30/30	0,074368	0,0446208	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6012	35020 /79360	5/5	2		1,5		30/30	0,0082941	0,00497646	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6013	34995 /79325	3/3	2		1,5		30/30	0,010377	0,0062262	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6014	35005 /79325	9/3	2		1,5		30/30	0,00207567	0,001245402	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6015	35020 /79340	6/11	2		1,5		30/30	0,0043649	0,00261894	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6016	35040 /79570	7/9	2		1,5		30/30	0,02174861	0,013049166	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6017	34930 /79370	10/5	2		1,5		30/30	0,0129503	0,00777018	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6018	34930 /79365	10/5	2		1,5		30/30	0,0129503	0,00777018	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6019	35080 /79670	1/4	2		1,5		30/30	0,011346	0,0068076	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6020	35070 /79680	1/1	2		1,5		30/30	0,0097077	0,00582462	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6021	35075 /79700	20/20	2		1,5		30/30	0,00656986	0,003941916	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6022	35020 /79420	200/200	2		1,5		30/30	0,0256042	0,01536252	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6026	34980 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,0064764	0,00388584	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6027	34970 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,0210806	0,01264836	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6028	35040 /79360	15/30	2		1,5		30/30	0,088842	0,0533052	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6039	35005 /79325	9/3	4		1,5		30/30	0,196	0,1176	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0001	35020 /79340		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,0626	0,03756	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0002	35020 /79337		5	0,15	0,01	0,0000001 /0,0000001	30/30	0,0000403	0,00002418	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0014	35040 /79348		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,454	0,2724	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0015	35040 /79370		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,454	0,2724	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6001	35020 /79362	1/1	2		1,5		30/30	0,00102	0,000612	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6002	35020 /79358	1/1	2		1,5		30/30	0,00102	0,000612	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6003	34479 /79861	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,00386188	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6004	32574 /77175	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,00386188	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6005	33100 /78196	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,00386188	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6006	34863 /80672	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,00386188	40

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6007	34003 /79151	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,00386188	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6008	33746,6/78644	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,00386188	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6009	34930 /79350	10/6	2		1,5		30/30	0,0102613	0,00615678	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6010	34950 /79460	30/50	2		1,5		30/30	0,000285268	0,000171161	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6011	34960 /79360	20/15	2		1,5		30/30	0,008561987	0,005137192	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6012	35020 /79360	5/5	2		1,5		30/30	0,0019552	0,00117312	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6013	34995 /79325	3/3	2		1,5		30/30	0,0024473	0,00146838	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6014	35005 /79325	9/3	2		1,5		30/30	0,00048905	0,00029343	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6015	35020 /79340	6/11	2		1,5		30/30	0,00073997	0,000443982	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6016	35040 /79570	7/9	2		1,5		30/30	0,000136426	8,18558E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6017	34930 /79370	10/5	2		1,5		30/30	0,000081266	4,87596E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6018	34930 /79365	10/5	2		1,5		30/30	0,000081266	4,87596E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6019	35080 /79670	1/4	2		1,5		30/30	0,000071202	4,27212E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6020	35070 /79680	1/1	2		1,5		30/30	0,000060925	0,000036555	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6021	35075 /79700	20/20	2		1,5		30/30	4,11744E-05	2,47046E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6022	35020 /79420	200/200	2		1,5		30/30	0,001583808	0,000950285	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6026	34980 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,000040654	2,43924E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6027	34970 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,000132133	7,92798E-05	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6028	35040 /79360	15/30	2		1,5		30/30	0,0209507	0,01257042	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6039	35005 /79325	9/3	4		1,5		30/30	0,0462	0,02772	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000246	0,0001476	40
60 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (203)	6031	34985 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,2148	0,12888	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,0000811	0,00004866	40
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,000000399	2,394E-07	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Тетрахлорметан (546)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000493	0,0002958	40
			Этанол (667)									0,00167	0,001002	40
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (609)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,0040005	0,0024003	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пропан-2-он (470)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000637	0,0003822	40
			Уксусная кислота (586)									0,000192	0,0001152	40
60 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Уайт-спирит (1294*)	6031	34985 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0716	0,04296	40
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,0966665	0,0579999	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0012	35000 /79400		2,8	0,05	0,71	0,0014 /0,0014	30/30	0,000435	0,000261	40
60 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6031	34985 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0525	0,0315	40
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0001156	0,00006936	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,036622222	0,021973333	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,375466667	0,22528	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,360533333	0,21632	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,30208	0,181248	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,24832	0,148992	40
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,080768409	0,048461045	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,005951111	0,003570667	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,061013333	0,036608	40

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,058586667	0,035152	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,049088	0,0294528	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,040352	0,0242112	40
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,013124866	0,00787492	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (583)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,002222222	0,001333333	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (583)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,017460667	0,0104764	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (583)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,023472222	0,014083333	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (583)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,0140479	0,00842874	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (583)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,01154785	0,00692871	40
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (583)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,067307007	0,040384204	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,012222222	0,007333333	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,146666667	0,088	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,056333333	0,0338	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,118	0,0708	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,097	0,0582	40
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	2,051064968	1,230638981	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	0023	33100 /78198		2,8	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,00000244	0,000001464	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	0024	33101 /78196		4,2	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,0000122	0,00000732	40
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,001746917	0,00104815	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6032	33099 /78197	1/1	2		1,5		30/30	0,00000778	0,000004668	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6033	33098 /78197,5	1/2	4,2		1,5		30/30	0,031	0,0186	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6034	33099 /78198	1/1	2		1,5		30/30	0,0000303	0,00001818	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (518)	6036	33101 /78194	2/1	2		1,5		30/30	0,000483216	0,00028993	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,04	0,024	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,378888889	0,227333333	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,291055556	0,174633334	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,304833333	0,1829	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,250583333	0,15035	40
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,673070073	0,403842044	40
			Метан (727*)									0,016826752	0,010096051	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6033	33098 /78197,5	1/2	4,2		1,5		30/30	2,214	1,3284	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6034	33099 /78198	1/1	2		1,5		30/30	0,002162	0,0012972	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6036	33101 /78194	2/1	2		1,5		30/30	0,02642967	0,015857802	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6033	33098 /78197,5	1/2	4,2		1,5		30/30	0,522	0,3132	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6034	33099 /78198	1/1	2		1,5		30/30	0,00051	0,000306	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6036	33101 /78194	2/1	2		1,5		30/30	0,001730057	0,001038034	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	4,10E-08	2,46E-08	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,000000418	2,508E-07	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,000000563	3,378E-07	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,000000336	2,016E-07	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,000000276	1,656E-07	40

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (609)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,000476222	0,000285733	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (609)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,004191	0,0025146	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (609)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,005633333	0,00338	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (609)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,00337185	0,00202311	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (609)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,002771775	0,001663065	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (716*)	0025	33101 /78197		2,8	0,05	0,71	0,0013941 /0,0013941	30/30	0,00009	0,000054	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,011428556	0,006857134	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,101269667	0,0607618	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,136138889	0,081683333	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,08147605	0,04888563	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,066976075	0,040185645	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0023	33100 /78198		2,8	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,00087	0,000522	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0024	33101 /78196		4,2	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,00435	0,00261	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	6032	33099 /78197	1/1	2		1,5		30/30	0,00277	0,001662	40
19 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0004	34936,9/79414,3		2,2	0,1	161,6	1,2688352 /1,2688352	400,2 /400,2	0,213333333	0,128	40
			Азот (II) оксид (6)									0,034666667	0,0208	40
			Углерод (583)									0,009920833	0,0059525	40
			Сера диоксид (516)									0,083333333	0,05	40
			Углерод оксид (584)									0,215277778	0,129166667	40
			Бенз/а/пирен (54)									0,000000238	1,428E-07	40
			Формальдегид (609)									0,00238125	0,00142875	40
			Алканы С12-19 (10)									0,057539583	0,03452375	40
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (274)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,001606	0,0006424	60
			Марганец и его соединения (327)									0,000126	0,0000504	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Натрий гидроксид (876*)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,0000131	0,00000524	60
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,3584	0,14336	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,143593168	0,057437267	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,56178176	0,624712704	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,56178176	0,624712704	60
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,56178176	0,624712704	60
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0002496	0,00009984	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азотная кислота (5)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,0005	0,0002	60
			Аммиак (32)									0,0000492	0,00001968	60
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,05824	0,023296	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,02333389	0,009333556	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	0,253789536	0,101515814	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	0,253789536	0,101515814	60
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	0,253789536	0,101515814	60
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0000406	0,00001624	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Гидрохлорид (163)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000132	0,0000528	60
			Серная кислота (517)									0,0000267	0,00001068	60
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (583)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,016667	0,0066668	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (583)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,119660973	0,047864389	60
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,14	0,056	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	3,646461771	1,458584708	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	5,136311111	2,054524444	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	5,136311111	2,054524444	60

92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	5,136311111	2,054524444	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	0001	35020 /79340		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,00372	0,001488	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	0002	35020 /79337		5	0,15	0,01	0,0000001 /0,0000001	30/30	0,000127	0,0000508	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,003105735	0,001242294	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	0012	35000 /79400		2,8	0,05	0,71	0,0014 /0,0014	30/30	0,00000122	0,000000488	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	0014	35040 /79348		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,027	0,0108	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	0015	35040 /79370		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,027	0,0108	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6001	35020 /79362	1/1	2		1,5		30/30	0,0000606	0,00002424	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6002	35020 /79358	1/1	2		1,5		30/30	0,0000606	0,00002424	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6003	34479 /79861	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000593384	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6004	32574 /77175	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000593384	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6005	33100 /78196	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000593384	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6006	34863 /80672	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000593384	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6007	34003 /79151	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000593384	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6008	33746,6/78644	5/5	2		1,5		30/30	0,00148346	0,000593384	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6009	34930 /79350	10/6	2		1,5		30/30	0,00218167	0,000872668	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6010	34950 /79460	30/50	2		1,5		30/30	0,00089928	0,000359712	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6011	34960 /79360	20/15	2		1,5		30/30	0,00126655	0,00050662	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6012	35020 /79360	5/5	2		1,5		30/30	0,00011632	0,000046528	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6013	34995 /79325	3/3	2		1,5		30/30	0,00014552	0,000058208	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6014	35005 /79325	9/3	2		1,5		30/30	0,00002909	0,000011636	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6015	35020 /79340	6/11	2		1,5		30/30	0,000068449	2,73796E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6016	35040 /79570	7/9	2		1,5		30/30	0,00042996	0,000171984	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6017	34930 /79370	10/5	2		1,5		30/30	0,000256086	0,000102434	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6018	34930 /79365	10/5	2		1,5		30/30	0,000256086	0,000102434	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6019	35080 /79670	1/4	2		1,5		30/30	0,000224397	8,97588E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6020	35070 /79680	1/1	2		1,5		30/30	0,00019204	0,000076816	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6021	35075 /79700	20/20	2		1,5		30/30	0,000129767	5,19068E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6022	35020 /79420	200/200	2		1,5		30/30	0,00047005	0,00018802	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6026	34980 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,000128116	5,12464E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6027	34970 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,00041657	0,000166628	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6028	35040 /79360	15/30	2		1,5		30/30	0,0012448	0,00049792	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6039	35005 /79325	9/3	4		1,5		30/30	0,002747	0,0010988	60
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,361666667	0,144666667	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	1,196609726	0,47864389	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	4,581664919	1,832665968	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	4,581664919	1,832665968	60
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	4,581664919	1,832665968	60
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,001537	0,0006148	60
			Фтористые газообразные соединения (617)									0,0001075	0,000043	60

			Фториды неорганические плохо растворимые (615)									0,0001156	0,00004624	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан (727*)	0008	35074 /79698		30,8	0,13	296,8	3,9395469 /3,9395469	1699,1/1699,1	0,029915243	0,011966097	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан (727*)	0009	34950 /79450		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,284047111	0,513618844	60
351 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан (727*)	0010	34950 /79480		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,284047111	0,513618844	60
92 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан (727*)	0011	34950,8/79463,6		20	1,05	10,24	8,866667 /8,866667	400 /400	1,284047111	0,513618844	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0001	35020 /79340		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,2657	0,10628	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0002	35020 /79337		5	0,15	0,01	0,0000001 /0,0000001	30/30	0,00642	0,002568	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0014	35040 /79348		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	1,926	0,7704	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0015	35040 /79370		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	1,926	0,7704	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6001	35020 /79362	1/1	2		1,5		30/30	0,004325	0,00173	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6002	35020 /79358	1/1	2		1,5		30/30	0,004325	0,00173	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6003	34479 /79861	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,03302668	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6004	32574 /77175	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,03302668	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6005	33100 /78196	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,03302668	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6006	34863 /80672	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,03302668	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6007	34003 /79151	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,03302668	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6008	33746,6/78644	5/5	2		1,5		30/30	0,0825667	0,03302668	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6009	34930 /79350	10/6	2		1,5		30/30	0,122384	0,0489536	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6010	34950 /79460	30/50	2		1,5		30/30	0,0454562	0,01818248	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6011	34960 /79360	20/15	2		1,5		30/30	0,074368	0,0297472	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6012	35020 /79360	5/5	2		1,5		30/30	0,0082941	0,00331764	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6013	34995 /79325	3/3	2		1,5		30/30	0,010377	0,0041508	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6014	35005 /79325	9/3	2		1,5		30/30	0,00207567	0,000830268	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6015	35020 /79340	6/11	2		1,5		30/30	0,0043649	0,00174596	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6016	35040 /79570	7/9	2		1,5		30/30	0,02174861	0,008699444	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6017	34930 /79370	10/5	2		1,5		30/30	0,0129503	0,00518012	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6018	34930 /79365	10/5	2		1,5		30/30	0,0129503	0,00518012	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6019	35080 /79670	1/4	2		1,5		30/30	0,011346	0,0045384	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6020	35070 /79680	1/1	2		1,5		30/30	0,0097077	0,00388308	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6021	35075 /79700	20/20	2		1,5		30/30	0,00656986	0,002627944	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6022	35020 /79420	200/200	2		1,5		30/30	0,0256042	0,01024168	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6026	34980 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,0064764	0,00259056	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6027	34970 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,0210806	0,00843224	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6028	35040 /79360	15/30	2		1,5		30/30	0,088842	0,0355368	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6039	35005 /79325	9/3	4		1,5		30/30	0,196	0,0784	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0001	35020 /79340		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,0626	0,02504	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0002	35020 /79337		5	0,15	0,01	0,0000001 /0,0000001	30/30	0,0000403	0,00001612	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0014	35040 /79348		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,454	0,1816	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0015	35040 /79370		5	0,15	0,06	0,0010603 /0,0010603	30/30	0,454	0,1816	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6001	35020 /79362	1/1	2		1,5		30/30	0,00102	0,000408	60

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6002	35020 /79358	1/1	2		1,5		30/30	0,00102	0,000408	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6003	34479 /79861	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,002574586	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6004	32574 /77175	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,002574586	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6005	33100 /78196	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,002574586	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6006	34863 /80672	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,002574586	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6007	34003 /79151	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,002574586	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6008	33746,6/78644	5/5	2		1,5		30/30	0,006436466	0,002574586	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6009	34930 /79350	10/6	2		1,5		30/30	0,0102613	0,00410452	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6010	34950 /79460	30/50	2		1,5		30/30	0,000285268	0,000114107	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6011	34960 /79360	20/15	2		1,5		30/30	0,008561987	0,003424795	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6012	35020 /79360	5/5	2		1,5		30/30	0,0019552	0,00078208	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6013	34995 /79325	3/3	2		1,5		30/30	0,0024473	0,00097892	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6014	35005 /79325	9/3	2		1,5		30/30	0,00048905	0,00019562	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6015	35020 /79340	6/11	2		1,5		30/30	0,00073997	0,000295988	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6016	35040 /79570	7/9	2		1,5		30/30	0,000136426	5,45705E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6017	34930 /79370	10/5	2		1,5		30/30	0,000081266	3,25064E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6018	34930 /79365	10/5	2		1,5		30/30	0,000081266	3,25064E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6019	35080 /79670	1/4	2		1,5		30/30	0,000071202	2,84808E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6020	35070 /79680	1/1	2		1,5		30/30	0,000060925	0,00002437	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6021	35075 /79700	20/20	2		1,5		30/30	4,11744E-05	1,64698E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6022	35020 /79420	200/200	2		1,5		30/30	0,001583808	0,000633523	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6026	34980 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,000040654	1,62616E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6027	34970 /79440	6/5	2		1,5		30/30	0,000132133	5,28532E-05	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6028	35040 /79360	15/30	2		1,5		30/30	0,0209507	0,00838028	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6039	35005 /79325	9/3	4		1,5		30/30	0,0462	0,01848	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол (64)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000246	0,0000984	60
60 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол (203)	6031	34985 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,2148	0,08592	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол (349)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,0000811	0,00003244	60
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,000000399	1,596E-07	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Тетрахлорметан (546)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000493	0,0001972	60
			Этанол (667)									0,00167	0,000668	60
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (609)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,0040005	0,0016002	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пропан-2-он (470)	0016	34960 /79330		3	0,1	0,13	0,001 /0,001	30/30	0,000637	0,0002548	60
			Уксусная кислота (586)									0,000192	0,0000768	60
60 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Уайт-спирит (1294*)	6031	34985 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0716	0,02864	60
25 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0005	34965 /79400		3	0,4	7,46	0,9373155 /0,9373155	127 /127	0,0966665	0,0386666	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0012	35000 /79400		2,8	0,05	0,71	0,0014 /0,0014	30/30	0,000435	0,000174	60
60 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6031	34985 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0525	0,021	60
30 д/год 8 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6030	34980 /79500	3/3	2		1,5		30/30	0,0001156	0,00004624	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,036622222	0,014648889	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,375466667	0,150186667	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,360533333	0,144213333	60

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,30208	0,120832	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,24832	0,099328	60
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,080768409	0,032307364	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,005951111	0,002380444	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,061013333	0,024405333	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,058586667	0,023434667	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,049088	0,0196352	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,040352	0,0161408	60
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (6)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,013124866	0,005249946	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (583)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,002222222	0,000888889	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (583)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,017460667	0,006984267	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (583)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,023472222	0,009388889	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (583)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,0140479	0,00561916	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (583)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,01154785	0,00461914	60
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (583)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,067307007	0,026922803	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,012222222	0,004888889	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,146666667	0,058666667	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,056333333	0,022533333	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,118	0,0472	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,097	0,0388	60
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (516)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	2,051064968	0,820425987	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	0023	33100 /78198		2,8	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,00000244	0,000000976	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	0024	33101 /78196		4,2	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,0000122	0,00000488	60
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,001746917	0,000698767	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6032	33099 /78197	1/1	2		1,5		30/30	0,00000778	0,000003112	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6033	33098 /78197,5	1/2	4,2		1,5		30/30	0,031	0,0124	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6034	33099 /78198	1/1	2		1,5		30/30	0,0000303	0,00001212	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (518)	6036	33101 /78194	2/1	2		1,5		30/30	0,000483216	0,000193286	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,04	0,016	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,378888889	0,151555556	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,291055556	0,116422222	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,304833333	0,121933333	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,250583333	0,100233333	60
36 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (584)	0026	33101 /78197		2	0,843	5,6	3,1259043 /3,1259043	1699,1/1699,1	0,673070073	0,269228029	60
			Метан (727*)									0,016826752	0,006730701	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6033	33098 /78197,5	1/2	4,2		1,5		30/30	2,214	0,8856	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6034	33099 /78198	1/1	2		1,5		30/30	0,002162	0,0008648	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	6036	33101 /78194	2/1	2		1,5		30/30	0,02642967	0,010571868	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6033	33098 /78197,5	1/2	4,2		1,5		30/30	0,522	0,2088	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6034	33099 /78198	1/1	2		1,5		30/30	0,00051	0,000204	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6036	33101 /78194	2/1	2		1,5		30/30	0,001730057	0,000692023	60

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	4,10E-08	1,64E-08	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,000000418	1,672E-07	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,000000563	2,252E-07	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,000000336	1,344E-07	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (54)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,000000276	1,104E-07	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (609)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,000476222	0,000190489	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (609)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,004191	0,0016764	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (609)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,005633333	0,002253333	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (609)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,00337185	0,00134874	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (609)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,002771775	0,00110871	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (716*)	0025	33101 /78197		2,8	0,05	0,71	0,0013941 /0,0013941	30/30	0,00009	0,000036	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0017	33100 /78197		2	0,1	2,15	0,0169052 /0,0169052	267 /267	0,011428556	0,004571422	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0018	33100 /78196		2,5	0,2	3,68	0,1154819 /0,1154819	267 /267	0,101269667	0,040507867	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0020	33102 /78197		2	0,15	1,26	0,0221778 /0,0221778	267 /267	0,136138889	0,054455556	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0021	33102 /78196		2,2	0,15	90,42	1,5978624 /1,5978624	267 /267	0,08147605	0,03259042	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0022	33101 /78198		2,2	0,15	12,73	0,2249731 /0,2249731	267 /267	0,066976075	0,02679043	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0023	33100 /78198		2,8	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,00087	0,000348	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	0024	33101 /78196		4,2	0,05	0,21	0,0004123 /0,0004123	30/30	0,00435	0,00174	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 (10)	6032	33099 /78197	1/1	2		1,5		30/30	0,00277	0,001108	60
19 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (4)	0004	34936,9/79414,3		2,2	0,1	161,6	1,2688352 /1,2688352	400,2 /400,2	0,213333333	0,085333333	60
			Азот (II) оксид (6)									0,034666667	0,013866667	60
			Углерод (583)									0,009920833	0,003968333	60
			Сера диоксид (516)									0,083333333	0,033333333	60
			Углерод оксид (584)									0,215277778	0,086111111	60
			Бенз/а/пирен (54)									0,000000238	9,52E-08	60
			Формальдегид (609)									0,00238125	0,0009525	60
			Алканы С12-19 (10)									0,057539583	0,023015833	60

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу												Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ								
							Первый режим			Второй режим			Третий режим		
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*****Железо (II, III) оксиды (274)(0123)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	2	0,001606	0,00417	100		0,0012848	20		0,0009636	40		0,0006424	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,001606	0,00417			0,0012848			0,0009636			0,0006424			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,001606	0,00417	100		0,0012848			0,0009636			0,0006424			
*****Марганец и его соединения (327)(0143)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	2	0,000126	0,000327	100		0,0001008	20		0,0000756	40		0,0000504	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,000126	0,000327			0,0001008			0,0000756			0,0000504			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000126	0,000327	100		0,0001008			0,0000756			0,0000504			
*****Натрий гидроксид (876*)(0150)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,0000131	0,000413	100	13,1	0,00001048	20	10,48	0,00000786	40	7,86	0,00000524	60	5,24	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0000131	0,000413			0,00001048			0,00000786			0,00000524			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0000131	0,000413	100		0,00001048			0,00000786			0,00000524			
*****Азота (IV) диоксид (4)(0301)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	3	0,3584	0,32	5,3	382,368583471	0,28672	20	305,894866776	0,21504	40	229,421150082	0,14336	60	152,947433388	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0008	30,8	0,143593168	4,528354119	2,1	36,4491581506	0,1148745344	20	29,1593265205	0,0861559008	40	21,8694948904	0,0574372672	60	14,5796632603	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0009	20	1,56178176	47,21019072	23	176,140793378	1,249425408	20	140,912634703	0,937069056	40	105,684476027	0,624712704	60	70,4563173513	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0010	20	1,56178176	47,21019072	23	176,140793378	1,249425408	20	140,912634703	0,937069056	40	105,684476027	0,624712704	60	70,4563173513	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0011	20	1,56178176	12,3032448	23	176,140793378	1,249425408	20	140,912634703	0,937069056	40	105,684476027	0,624712704	60	70,4563173513	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	2	0,0002496	0,000648			0,00019968	20		0,00014976	40		0,00009984	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	2	0,036622222	0,344	0,5	2166,3288219	0,0292977776	20	1733,06305752	0,0219733332	40	1299,79729314	0,0146488888	60	866,53152876	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0018	2,5	0,375466667	2,018304	5,5	3251,30316526	0,3003733336	20	2601,04253221	0,2252800002	40	1950,78189915	0,1501866668	60	1300,5212661	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0020	2	0,360533333	1,9616	5,3	16256,4967219	0,2884266664	20	13005,1973776	0,2163199998	40	9753,89803317	0,1442133332	60	6502,59868878	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.

Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0021	2,2	0,30208	2,018304	4,4	189,052574239	0,241664	20	151,242059391	0,181248	40	113,431544544	0,120832	60	75,6210296957	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0022	2,2	0,24832	8,192	3,6	1103,77640705	0,198656	20	883,021125637	0,148992	40	662,265844228	0,099328	60	441,510562818	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0026	2	0,080768409	0,251222059	1,2	25,8384138631	0,0646147272	20	20,6707310905	0,0484610454	40	15,5030483179	0,0323073636	60	10,3353655453	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Вахтовый поселок	0004	2,2	0,213333333	0,256	3,1	168,133208316	0,1706666664	20	134,506566653	0,1279999998	40	100,879924989	0,0853333332	60	67,2532833263	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		6,804712012	126,614058418			5,4437696096			4,0828272072			2,7218848048			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,975773564	15,362078059	28,9		1,5806188512			1,1854641384			0,7903094256			
	10-20		4,68534528	106,72362624	69		3,748276224			2,811207168			1,874138112			
	30-50		0,143593168	4,528354119	2,1		0,1148745344			0,0861559008			0,0574372672			
*****Азотная кислота (5)(0302)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,0005	0,01577	100	500	0,0004	20	400	0,0003	40	300	0,0002	60	200	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0005	0,01577			0,0004			0,0003			0,0002			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0005	0,01577	100		0,0004			0,0003			0,0002			
*****Аммиак (32)(0303)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,0000492	0,001552	100	49,2	0,00003936	20	39,36	0,00002952	40	29,52	0,00001968	60	19,68	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0000492	0,001552			0,00003936			0,00002952			0,00001968			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0000492	0,001552	100		0,00003936			0,00002952			0,00001968			
*****Азот (II) оксид (6)(0304)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	3	0,05824	0,052	5,3	62,134894814	0,046592	20	49,7079158512	0,034944	40	37,2809368884	0,023296	60	24,8539579256	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0008	30,8	0,02333389	0,735857545	2,1	5,92298825025	0,018667112	20	4,7383906002	0,014000334	40	3,55379295015	0,009333556	60	2,3691953001	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0009	20	0,253789536	7,671655992	23	28,622878924	0,2030316288	20	22,8983031392	0,1522737216	40	17,1737273544	0,1015158144	60	11,4491515696	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0010	20	0,253789536	7,671655992	23	28,622878924	0,2030316288	20	22,8983031392	0,1522737216	40	17,1737273544	0,1015158144	60	11,4491515696	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0011	20	0,253789536	1,99927728	23	28,622878924	0,2030316288	20	22,8983031392	0,1522737216	40	17,1737273544	0,1015158144	60	11,4491515696	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	2	0,0000406	0,0001053			0,00003248	20		0,00002436	40		0,00001624	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	2	0,005951111	0,0559	0,5	352,028429122	0,0047608888	20	281,622743298	0,0035706666	40	211,217057473	0,0023804444	60	140,811371649	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.

Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0018	2,5	0,061013333	0,3279744	5,5	528,336760999	0,0488106664	20	422,669408799	0,0366079998	40	317,002056599	0,0244053332	60	211,3347044	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0020	2	0,058586667	0,31876	5,3	2641,68073479	0,0468693336	20	2113,34458783	0,0351520002	40	1585,00844087	0,0234346668	60	1056,67229392	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0021	2,2	0,049088	0,3279744	4,4	30,7210433139	0,0392704	20	24,5768346511	0,0294528	40	18,4326259883	0,0196352	60	12,2884173255	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0022	2,2	0,040352	1,3312	3,6	179,363666145	0,0322816	20	143,490932916	0,0242112	40	107,618199687	0,0161408	60	71,745466458	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0026	2	0,013124866	0,040823585	1,2	4,1987421048	0,0104998928	20	3,35899368384	0,0078749196	40	2,51924526288	0,0052499464	60	1,67949684192	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Вахтовый поселок	0004	2,2	0,034666667	0,0416	3,1	27,3216466567	0,0277333336	20	21,8573173254	0,0208000002	40	16,392987994	0,0138666668	60	10,9286586627	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		1,105765742	20,574784494			0,8846125936			0,6634594452			0,4423062968			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,321063244	2,496337685	28,9		0,2568505952			0,1926379464			0,1284252976			
	10-20		0,761368608	17,342589264	69		0,6090948864			0,4568211648			0,3045474432			
	30-50		0,02333389	0,735857545	2,1		0,018667112			0,014000334			0,009333556			
*****Гидрохлорид (163)(0316)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,000132	0,00416	100	132	0,0001056	20	105,6	0,0000792	40	79,2	0,0000528	60	52,8	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,000132	0,00416			0,0001056			0,0000792			0,0000528			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000132	0,00416	100		0,0001056			0,0000792			0,0000528			
*****Серная кислота (517)(0322)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,0000267	0,000842	100	26,7	0,00002136	20	21,36	0,00001602	40	16,02	0,00001068	60	10,68	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0000267	0,000842			0,00002136			0,00001602			0,00001068			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0000267	0,000842	100		0,00002136			0,00001602			0,00001068			
*****Углерод (583)(0328)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	3	0,016667	0,01428575	5,9	17,7816327587	0,0133336	20	14,2253062069	0,0100002	40	10,6689796552	0,0066668	60	7,11265310346	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0008	30,8	0,119660973	3,773628432	42,4	30,3742983743	0,0957287784	20	24,2994386994	0,0717965838	40	18,2245790246	0,0478643892	60	12,1497193497	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	2	0,002222222	0,0214285	0,8	131,451979273	0,0017777776	20	105,161583418	0,0013333332	40	78,8711875636	0,0008888888	60	52,5807917091	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0018	2,5	0,017460667	0,090103082	6,2	151,19830034	0,0139685336	20	120,958640272	0,0104764002	40	90,7189802038	0,0069842668	60	60,4793201359	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0020	2	0,023472222	0,1226	8,3	1058,36566296	0,0187777776	20	846,692530368	0,0140833332	40	635,019397776	0,0093888888	60	423,346265184	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.

Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0021	2,2	0,0140479	0,090103082	5	8,79168318874	0,01123832	20	7,03334655099	0,00842874	40	5,27500991324	0,00561916	60	3,5166732755	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0022	2,2	0,01154785	0,3657152	4,1	51,3299145542	0,00923828	20	41,0639316434	0,00692871	40	30,7979487325	0,00461914	60	20,5319658217	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0026	2	0,067307007	0,209351715	23,8	21,5320113927	0,0538456056	20	17,2256091141	0,0403842042	40	12,9192068356	0,0269228028	60	8,61280455707	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Вахтовый поселок	0004	2,2	0,009920833	0,0114286	3,5	7,81885070654	0,0079366664	20	6,25508056523	0,0059524998	40	4,69131042392	0,0039683332	60	3,12754028262	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,282306674	4,698644361			0,2258453392			0,1693840044			0,1129226696			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,162645701	0,925015929	57,6		0,1301165608			0,0975874206			0,0650582804			
	30-50		0,119660973	3,773628432	42,4		0,0957287784			0,0717965838			0,0478643892			
*****Сера диоксид (516)(0330)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	3	0,14	0,125	0,6	149,362727918	0,112	20	119,490182335	0,084	40	89,6176367509	0,056	60	59,7450911673	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0008	30,8	3,64646177082	114,994818405	16,8	925,604355877	2,91716941666	20	740,483484701	2,18787706249	40	555,362613526	1,45858470833	60	370,241742351	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0009	20	5,136311111	155,3867655	23,6	579,28318623	4,1090488888	20	463,426548984	3,0817866666	40	347,569911738	2,0545244444	60	231,713274492	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0010	20	5,136311111	155,3867655	23,6	579,28318623	4,1090488888	20	463,426548984	3,0817866666	40	347,569911738	2,0545244444	60	231,713274492	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0011	20	5,136311111	40,4946768	23,6	579,28318623	4,1090488888	20	463,426548984	3,0817866666	40	347,569911738	2,0545244444	60	231,713274492	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	2	0,012222222	0,1125	0,1	722,985945153	0,0097777776	20	578,388756122	0,0073333332	40	433,791567092	0,0048888888	60	289,194378061	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0018	2,5	0,146666667	0,7884	0,7	1270,04030069	0,1173333336	20	1016,03224055	0,0880000002	40	762,024180413	0,0586666668	60	508,016120275	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0020	2	0,056333333	0,3065	0,3	2540,07760012	0,0450666664	20	2032,0620801	0,0337999998	40	1524,04656007	0,0225333332	60	1016,03104005	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0021	2,2	0,118	0,7884	0,5	73,8486618122	0,0944	20	59,0789294497	0,0708	40	44,3091970873	0,0472	60	29,5394647249	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0022	2,2	0,097	3,2	0,4	431,162659002	0,0776	20	344,930127202	0,0582	40	258,697595401	0,0388	60	172,465063601	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0026	2	2,05106496841	6,37963247774	9,4	656,150915564	1,64085197473	20	524,920732451	1,23063898105	40	393,690549338	0,82042598736	60	262,460366226	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.

Вахтовый поселок	0004	2,2	0,083333333	0,1	0,4	65,6770343383	0,0666666664	20	52,5416274706	0,0499999998	40	39,406220603	0,0333333332	60	26,2708137353	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		21,7600156272	478,063458682			17,4080125018			13,0560093763			8,70400625089			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,70462052341	11,8004324777	12,4		2,16369641873			1,62277231405			1,08184820936			
	10-20		15,408933333	351,2682078	70,8		12,3271466664			9,2453599998			6,1635733332			
	30-50		3,64646177082	114,994818405	16,8		2,91716941666			2,18787706249			1,45858470833			
*****Сероводород (518)(0333)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0001	5	0,00372	0,000541	3,3	21052,6315789	0,002976	20	16842,1052632	0,002232	40	12631,5789474	0,001488	60	8421,05263158	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0002	5	0,000127	0,0000461	0,1	1270000	0,0001016	20	1016000	0,0000762	40	762000	0,0000508	60	508000	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0008	30,8	0,0031057354	0,09794247145	2,7	0,7883483758	0,00248458832	20	0,63067870064	0,00186344124	40	0,47300902548	0,00124229416	60	0,31533935032	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0012	2,8	0,00000122	0,000000552		0,87142857143	0,000000976	20	0,69714285714	0,000000732	40	0,52285714286	0,000000488	60	0,34857142857	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0014	5	0,027	0,01097	23,6	25464,4911817	0,0216	20	20371,5929454	0,0162	40	15278,6947090	0,0108	60	10185,7964727	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0015	5	0,027	0,01097	23,6	25464,4911817	0,0216	20	20371,5929454	0,0162	40	15278,6947090	0,0108	60	10185,7964727	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6001	2	0,0000606	0,00191	0,1		0,00004848	20		0,00003636	40		0,00002424	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6002	2	0,0000606	0,00191	0,1		0,00004848	20		0,00003636	40		0,00002424	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6003	2	0,00148346	0,0467764	1,3		0,001186768	20		0,000890076	40		0,000593384	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6004	2	0,00148346	0,0467764	1,3		0,001186768	20		0,000890076	40		0,000593384	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6005	2	0,00148346	0,0467764	1,3		0,001186768	20		0,000890076	40		0,000593384	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6006	2	0,00148346	0,0467764	1,3		0,001186768	20		0,000890076	40		0,000593384	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6007	2	0,00148346	0,0467764	1,3		0,001186768	20		0,000890076	40		0,000593384	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6008	2	0,00148346	0,0467764	1,3		0,001186768	20		0,000890076	40		0,000593384	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.

Установка подготовки нефти (УПН)	6009	2	0,00218167	0,0687938	1,9		0,001745336	20		0,001309002	40		0,000872668	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6010	2	0,00089928	0,028356	0,8		0,000719424	20		0,000539568	40		0,000359712	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6011	2	0,00126655	0,0399496	1,1		0,00101324	20		0,00075993	40		0,00050662	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6012	2	0,00011632	0,0036716	0,1		0,000093056	20		0,000069792	40		0,000046528	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6013	2	0,00014552	0,0045905	0,1		0,000116416	20		0,000087312	40		0,000058208	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6014	2	0,00002909	0,00091735			0,000023272	20		0,000017454	40		0,000011636	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6015	2	0,000068449	0,00215904	0,1		0,0000547592	20		0,0000410694	40		0,0000273796	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6016	2	0,00042996	0,01355643	0,4		0,000343968	20		0,000257976	40		0,000171984	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6017	2	0,000256086	0,0080763	0,2		0,0002048688	20		0,0001536516	40		0,0001024344	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6018	2	0,000256086	0,0080763	0,2		0,0002048688	20		0,0001536516	40		0,0001024344	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6019	2	0,000224397	0,0070798	0,2		0,0001795176	20		0,0001346382	40		0,0000897588	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6020	2	0,00019204	0,0060523	0,2		0,000153632	20		0,000115224	40		0,000076816	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6021	2	0,000129767	0,00409293	0,1		0,0001038136	20		0,0000778602	40		0,0000519068	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6022	2	0,00047005	0,014828	0,4		0,00037604	20		0,00028203	40		0,00018802	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6026	2	0,000128116	0,0040402	0,1		0,0001024928	20		0,0000768696	40		0,0000512464	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6027	2	0,00041657	0,0131326	0,4		0,000333256	20		0,000249942	40		0,000166628	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6028	2	0,0012448	0,0392514	1,1		0,00099584	20		0,00074688	40		0,00049792	60		Инструментальный для организованных

																	источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6039	4	0,002747	0,00176	2,4		0,0021976	20		0,0016482	40		0,0010988	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0023	2,8	0,00000244	0,000001918		5,9180208586	0,000001952	20	4,73441668688	0,000001464	40	3,55081251516	0,000000976	60	2,36720834344	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0024	4,2	0,0000122	0,00000231		29,590104293	0,00000976	20	23,6720834344	0,00000732	40	17,7540625758	0,00000488	60	11,8360417172	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0026	2	0,00174691673	0,0054336098	1,5	0,55885163535	0,00139753338	20	0,44708130828	0,00104815004	40	0,33531098121	0,00069876669	60	0,22354065414	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6032	2	0,00000778	0,0002453			0,000006224	20		0,000004668	40		0,000003112	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6033	4,2	0,031	0,00767	27		0,0248	20		0,0186	40		0,0124	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6034	2	0,0000303	0,000955			0,00002424	20		0,00001818	40		0,00001212	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6036	2	0,000483216	0,01523364	0,4		0,0003865728	20		0,0002899296	40		0,0001932864	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,11446051913	0,70287445125			0,0915684153			0,06867631148			0,04578420765			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,11135478373	0,6049319798	97,3		0,08908382698			0,06681287024			0,04454191349			
	30-50		0,0031057354	0,09794247145	2,7		0,00248458832			0,00186344124			0,00124229416			
***Углерод оксид (584)(0337)																
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	3	0,361666667	0,325	2,1	385,853714144	0,2893333336	20	308,682971315	0,2170000002	40	231,512228487	0,1446666668	60	154,341485658	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0008	30,8	1,196609726	37,736284323	6,9	303,742982727	0,9572877808	20	242,994386182	0,7179658356	40	182,245789636	0,4786438904	60	121,497193091	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0009	20	4,581664919	138,6072761	26,3	516,729106777	3,6653319352	20	413,383285422	2,7489989514	40	310,037464066	1,8326659676	60	206,691642711	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0010	20	4,581664919	138,6072761	26,2	516,729106777	3,6653319352	20	413,383285422	2,7489989514	40	310,037464066	1,8326659676	60	206,691642711	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0011	20	4,581664919	36,12184622	26,2	516,729106777	3,6653319352	20	413,383285422	2,7489989514	40	310,037464066	1,8326659676	60	206,691642711	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	2	0,001537	0,00399			0,0012296	20		0,0009222	40		0,0006148	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	2	0,04	0,375	0,2	2366,13586352	0,032	20	1892,90869082	0,024	40	1419,68151811	0,016	60	946,454345409	Инструментальный для организованных источников. Расчетный

																	для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0018	2,5	0,378888889	2,04984	2,2	3280,93743695	0,3031111112	20	2624,74994956	0,2273333334	40	1968,56246217	0,1515555556	60	1312,37497478	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0020	2	0,291055556	1,5938	1,7	13123,7343650	0,2328444448	20	10498,9874920	0,1746333336	40	7874,240619	0,1164222224	60	5249,493746	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0021	2,2	0,304833333	2,04984	1,7	190,775709473	0,2438666664	20	152,620567578	0,1828999998	40	114,465425684	0,1219333332	60	76,3102837891	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0022	2,2	0,250583333	8,32	1,4	1113,83686761	0,2004666664	20	891,069494086	0,1503499998	40	668,302120565	0,1002333332	60	445,534747043	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0026	2	0,673070073	2,093517155	3,9	215,320114886	0,5384560584	20	172,256091909	0,4038420438	40	129,192068932	0,2692280292	60	86,1280459546	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Вахтовый поселок	0004	2,2	0,215277778	0,26	1,2	169,665672894	0,1722222224	20	135,732538315	0,1291666668	40	101,799403737	0,0861111112	60	67,8662691577	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		17,458517112	368,143669898			13,9668136896			10,4751102672			6,9834068448			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,516912629	17,070987155	14,4		2,0135301032			1,5101475774			1,0067650516			
	10-20		13,744994757	313,33639842	78,7		10,9959958056			8,2469968542			5,4979979028			
	30-50		1,196609726	37,736284323	6,9		0,9572877808			0,7179658356			0,4786438904			
*****Фтористые газообразные соединения (617)(0342)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	2	0,0001075	0,000279	100		0,000086	20		0,0000645	40		0,000043	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0001075	0,000279			0,000086			0,0000645			0,000043			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0001075	0,000279	100		0,000086			0,0000645			0,000043			
*****Фториды неорганические плохо растворимые (615)(0344)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	2	0,0001156	0,0003	100		0,00009248	20		0,00006936	40		0,00004624	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0001156	0,0003			0,00009248			0,00006936			0,00004624			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0001156	0,0003	100		0,00009248			0,00006936			0,00004624			
*****Метан (727*)(0410)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0008	30,8	0,029915243	0,943407109	0,8	7,59357453011	0,0239321944	20	6,07485962409	0,0179491458	40	4,55614471806	0,0119660972	60	3,03742981204	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0009	20	1,284047111	38,84576364	33	144,817337902	1,0272376888	20	115,853870321	0,7704282666	40	86,890402741	0,5136188444	60	57,9269351606	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0010	20	1,284047111	38,84576364	32,9	144,817337902	1,0272376888	20	115,853870321	0,7704282666	40	86,890402741	0,5136188444	60	57,9269351606	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0011	20	1,284047111	10,12342743	32,9	144,817337902	1,0272376888	20	115,853870321	0,7704282666	40	86,890402741	0,5136188444	60	57,9269351606	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0026	2	0,016826752	0,052337929	0,4	5,38300292814	0,0134614016	20	4,30640234252	0,0100960512	40	3,22980175689	0,0067307008	60	2,15320117126	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.

	ВСЕГО:		3,898883328	88,810699748			3,1191066624			2,3393299968			1,5595533312			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,016826752	0,052337929	0,4		0,0134614016			0,0100960512			0,0067307008			
	10-20		3,852141333	87,81495471	98,8		3,0817130664			2,3112847998			1,5408565332			
	30-50		0,029915243	0,943407109	0,8		0,0239321944			0,0179491458			0,0119660972			
*****Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)(0415)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0001	5	0,2657	0,0386	3,5	1503678,5512200	0,21256	20	1202942,8409700	0,15942	40	902207,1307300	0,10628	60	601471,4204870	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0002	5	0,00642	0,002333	0,1	64200000	0,005136	20	51360000	0,003852	40	38520000	0,002568	60	25680000	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0014	5	1,926	0,782	25,5	1816467,0376300	1,5408	20	1453173,6301000	1,1556	40	1089880,2225800	0,7704	60	726586,8150520	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0015	5	1,926	0,782	25,5	1816467,0376300	1,5408	20	1453173,6301000	1,1556	40	1089880,2225800	0,7704	60	726586,8150520	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6001	2	0,004325	0,1363	0,1		0,00346	20		0,002595	40		0,00173	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6002	2	0,004325	0,1363	0,1		0,00346	20		0,002595	40		0,00173	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6003	2	0,0825667	2,60351	1,1		0,06605336	20		0,04954002	40		0,03302668	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6004	2	0,0825667	2,60351	1,1		0,06605336	20		0,04954002	40		0,03302668	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6005	2	0,0825667	2,60351	1,1		0,06605336	20		0,04954002	40		0,03302668	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6006	2	0,0825667	2,60351	1,1		0,06605336	20		0,04954002	40		0,03302668	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6007	2	0,0825667	2,60351	1,1		0,06605336	20		0,04954002	40		0,03302668	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6008	2	0,0825667	2,60351	1,1		0,06605336	20		0,04954002	40		0,03302668	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6009	2	0,122384	3,85967	1,6		0,0979072	20		0,0734304	40		0,0489536	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6010	2	0,0454562	1,43287	0,6		0,03636496	20		0,02727372	40		0,01818248	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6011	2	0,074368	2,34643	1		0,0594944	20		0,0446208	40		0,0297472	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.

Установка подготовки нефти (УПН)	6012	2	0,0082941	0,26157	0,1		0,00663528	20		0,00497646	40		0,00331764	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6013	2	0,010377	0,32732	0,1		0,0083016	20		0,0062262	40		0,0041508	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6014	2	0,00207567	0,06541			0,001660536	20		0,001245402	40		0,000830268	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6015	2	0,0043649	0,137632	0,1		0,00349192	20		0,00261894	40		0,00174596	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6016	2	0,02174861	0,685691	0,3		0,017398888	20		0,013049166	40		0,008699444	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6017	2	0,0129503	0,40845	0,2		0,01036024	20		0,00777018	40		0,00518012	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6018	2	0,0129503	0,40845	0,2		0,01036024	20		0,00777018	40		0,00518012	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6019	2	0,011346	0,35803	0,2		0,0090768	20		0,0068076	40		0,0045384	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6020	2	0,0097077	0,306135	0,1		0,00776616	20		0,00582462	40		0,00388308	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6021	2	0,00656986	0,207098	0,1		0,005255888	20		0,003941916	40		0,002627944	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6022	2	0,0256042	0,807778	0,3		0,02048336	20		0,01536252	40		0,01024168	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6026	2	0,0064764	0,20428	0,1		0,00518112	20		0,00388584	40		0,00259056	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6027	2	0,0210806	0,6647	0,3		0,01686448	20		0,01264836	40		0,00843224	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6028	2	0,088842	2,80179	1,2		0,0710736	20		0,0533052	40		0,0355368	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6039	4	0,196	0,1257	2,6		0,1568	20		0,1176	40		0,0784	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6033	4,2	2,214	0,548	29,2		1,7712	20		1,3284	40		0,8856	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.

Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6034	2	0,002162	0,0681			0,0017296	20		0,0012972	40		0,0008648	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6036	2	0,02642967	0,833151	0,3		0,021143736	20		0,015857802	40		0,010571868	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		7,55135771	34,356848			6,041086168			4,530814626			3,020543084			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,55135771	34,356848	100		6,041086168			4,530814626			3,020543084			
*****Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)(0416)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0001	5	0,0626	0,0091	3,8	354272,7787210	0,05008	20	283418,2229770	0,03756	40	212563,6672330	0,02504	60	141709,1114880	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0002	5	0,0000403	0,00001463		403000	0,00003224	20	322400	0,00002418	40	241800	0,00001612	60	161200	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0014	5	0,454	0,1845	27,9	428180,7035740	0,3632	20	342544,5628600	0,2724	40	256908,4221450	0,1816	60	171272,2814300	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0015	5	0,454	0,1845	27,9	428180,7035740	0,3632	20	342544,5628600	0,2724	40	256908,4221450	0,1816	60	171272,2814300	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6001	2	0,00102	0,0321	0,1		0,000816	20		0,000612	40		0,000408	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6002	2	0,00102	0,0321	0,1		0,000816	20		0,000612	40		0,000408	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6003	2	0,006436466	0,20300665	0,4		0,0051491728	20		0,0038618796	40		0,0025745864	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6004	2	0,006436466	0,20300665	0,4		0,0051491728	20		0,0038618796	40		0,0025745864	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6005	2	0,006436466	0,20300665	0,4		0,0051491728	20		0,0038618796	40		0,0025745864	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6006	2	0,006436466	0,20300665	0,4		0,0051491728	20		0,0038618796	40		0,0025745864	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6007	2	0,006436466	0,20300665	0,4		0,0051491728	20		0,0038618796	40		0,0025745864	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6008	2	0,006436466	0,20300665	0,4		0,0051491728	20		0,0038618796	40		0,0025745864	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6009	2	0,0102613	0,3236415	0,6		0,00820904	20		0,00615678	40		0,00410452	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6010	2	0,000285268	0,0089968			0,0002282144	20		0,0001711608	40		0,0001141072	60		Инструментальный для организованных

																	источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6011	2	0,008561987	0,2697869	0,5		0,0068495896	20		0,0051371922	40		0,0034247948	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6012	2	0,0019552	0,0617	0,1		0,00156416	20		0,00117312	40		0,00078208	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6013	2	0,0024473	0,077219	0,2		0,00195784	20		0,00146838	40		0,00097892	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6014	2	0,00048905	0,0154208			0,00039124	20		0,00029343	40		0,00019562	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6015	2	0,0007399698	0,02333359			0,00059197584	20		0,00044398188	40		0,00029598792	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6016	2	0,0001364263	0,004303606			0,00010914104	20		0,00008185578	40		0,00005457052	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6017	2	0,000081266	0,00256285			0,0000650128	20		0,0000487596	40		0,0000325064	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6018	2	0,000081266	0,00256285			0,0000650128	20		0,0000487596	40		0,0000325064	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6019	2	0,000071202	0,002245			0,0000569616	20		0,0000427212	40		0,0000284808	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6020	2	0,000060925	0,0019214			0,00004874	20		0,000036555	40		0,00002437	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6021	2	0,0000411744	0,0012977			0,00003293952	20		0,00002470464	40		0,00001646976	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6022	2	0,001583808	0,04991993	0,1		0,0012670464	20		0,0009502848	40		0,0006335232	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6026	2	0,000040654	0,00128116			0,0000325232	20		0,0000243924	40		0,0000162616	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6027	2	0,000132133	0,0041657			0,0001057064	20		0,0000792798	40		0,0000528532	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6028	2	0,0209507	0,660545	1,3		0,01676056	20		0,01257042	40		0,00838028	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	6039	4	0,0462	0,02964	2,8		0,03696	20		0,02772	40		0,01848	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный

																для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6033	4,2	0,522	0,129	32,1		0,4176	20		0,3132	40		0,2088	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6034	2	0,00051	0,01607			0,000408	20		0,000306	40		0,000204	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6036	2	0,0017300566	0,054537666	0,1		0,00138404528	20		0,00103803396	40		0,00069202264	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		1,6296587821	3,400505982			1,30372702568			0,97779526926			0,65186351284			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,6296587821	3,400505982	100		1,30372702568			0,97779526926			0,65186351284			
*****Бензол (64)(0602)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,000246	0,00776	100	246	0,0001968	20	196,8	0,0001476	40	147,6	0,0000984	60	98,4	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,000246	0,00776			0,0001968			0,0001476			0,0000984			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000246	0,00776	100		0,0001968			0,0001476			0,0000984			
*****Диметилбензол (203)(0616)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	6031	2	0,2148	1,114	100		0,17184	20		0,12888	40		0,08592	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,2148	1,114			0,17184			0,12888			0,08592			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,2148	1,114	100		0,17184			0,12888			0,08592			
*****Метилбензол (349)(0621)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,0000811	0,00256	100	81,1	0,00006488	20	64,88	0,00004866	40	48,66	0,00003244	60	32,44	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0000811	0,00256			0,00006488			0,00004866			0,00003244			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0000811	0,00256	100		0,00006488			0,00004866			0,00003244			
*****Бенз/а/пирен (54)(0703)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	3	0,000000399	0,0000005	17,6	0,00042568377	0,0000003192	20	0,00034054702	0,0000002394	40	0,00025541026	0,0000001596	60	0,00017027351	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	2	0,000000041	0,0000005	1,8	0,00242528926	3,28E-08	20	0,00194023141	2,46E-08	40	0,00145517356	1,64E-08	60	0,0009701157	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0018	2,5	0,000000418	0,000003154	18,4	0,00361961485	0,0000003344	20	0,00289569188	0,0000002508	40	0,00217176891	0,0000001672	60	0,00144784594	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0020	2	0,000000563	0,000003372	24,7	0,02538574611	0,0000004504	20	0,02030859689	0,0000003378	40	0,01523144766	0,0000002252	60	0,01015429844	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0021	2,2	0,000000336	0,000003154	14,8	0,00021028094	0,0000002688	20	0,00016822475	0,0000002016	40	0,00012616856	0,0000001344	60	0,00008411237	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0022	2,2	0,000000276	0,0000128	12,2	0,00122681334	0,0000002208	20	0,00098145067	0,0000001656	40	0,000736088	0,0000001104	60	0,00049072534	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Вахтовый поселок	0004	2,2	0,000000238	0,0000004	10,5	0,00018757361	0,0000001904	20	0,00015005889	0,0000001428	40	0,00011254417	9,52E-08	60	0,00007502944	Инструментальный для организованных источников. Расчетный

																для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,000002271	0,00002388			0,0000018168			0,0000013626			0,0000009084			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000002271	0,00002388	100		0,0000018168			0,0000013626			0,0000009084			
*****Тетрахлорметан (546)(0906)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,000493	0,01555	100	493	0,0003944	20	394,4	0,0002958	40	295,8	0,0001972	60	197,2	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,000493	0,01555			0,0003944			0,0002958			0,0001972			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000493	0,01555	100		0,0003944			0,0002958			0,0001972			
*****Этанол (667)(1061)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,00167	0,0527	100	1670	0,001336	20	1336	0,001002	40	1002	0,000668	60	668	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,00167	0,0527			0,001336			0,001002			0,000668			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00167	0,0527	100		0,001336			0,001002			0,000668			
*****Формальдегид (609)(1325)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	3	0,0040005	0,0035715	17,5	4,26803995026	0,0032004	20	3,41443196021	0,0024003	40	2,56082397016	0,0016002	60	1,7072159801	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	2	0,000476222	0,00428575	2,1	28,1701488299	0,0003809776	20	22,536119064	0,0002857332	40	16,902089298	0,0001904888	60	11,268059532	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0018	2,5	0,004191	0,022526165	18,4	36,2914015097	0,0033528	20	29,0331212077	0,0025146	40	21,7748409058	0,0016764	60	14,5165606039	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0020	2	0,005633333	0,03065	24,7	254,007746485	0,0045066664	20	203,206197188	0,0033799998	40	152,404647891	0,0022533332	60	101,603098594	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0021	2,2	0,00337185	0,022526165	14,8	2,11022551128	0,00269748	20	1,68818040903	0,00202311	40	1,26613530677	0,00134874	60	0,84409020451	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0022	2,2	0,002771775	0,0914304	12,1	12,320472981	0,00221742	20	9,8563783848	0,001663065	40	7,3922837886	0,00110871	60	4,9281891924	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Вахтовый поселок	0004	2,2	0,00238125	0,0028572	10,4	1,87672126372	0,001905	20	1,50137701098	0,00142875	40	1,12603275823	0,0009525	60	0,75068850549	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,02282593	0,17784718			0,018260744			0,013695558			0,009130372			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,02282593	0,17784718	100		0,018260744			0,013695558			0,009130372			
*****Пропан-2-он (470)(1401)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,000637	0,0201	100	637	0,0005096	20	509,6	0,0003822	40	382,2	0,0002548	60	254,8	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,000637	0,0201			0,0005096			0,0003822			0,0002548			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000637	0,0201	100		0,0005096			0,0003822			0,0002548			
*****Уксусная кислота (586)(1555)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0016	3	0,000192	0,00605	100	192	0,0001536	20	153,6	0,0001152	40	115,2	0,0000768	60	76,8	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,000192	0,00605			0,0001536			0,0001152			0,0000768			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000192	0,00605	100		0,0001536			0,0001152			0,0000768			
*****Масло минеральное нефтяное (716*)(2735)**																

Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0025	2,8	0,00009	0,0000596	100	64,5577792124	0,000072	20	51,6462233699	0,000054	40	38,7346675274	0,000036	60	25,823111685	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,00009	0,0000596			0,000072			0,000054			0,000036			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00009	0,0000596	100		0,000072			0,000054			0,000036			
*****Уайт-спирит (1294*)(2752)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	6031	2	0,0716	0,371	100		0,05728	20		0,04296	40		0,02864	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0716	0,371			0,05728			0,04296			0,02864			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0716	0,371	100		0,05728			0,04296			0,02864			
*****Алканы С12-19 (10)(2754)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	0005	3	0,0966665	0,08571425	17,3	103,131229559	0,0773332	20	82,5049836474	0,0579999	40	61,8787377356	0,0386666	60	41,2524918237	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Установка подготовки нефти (УПН)	0012	2,8	0,000435	0,0001964	0,1	310,714285714	0,000348	20	248,571428571	0,000261	40	186,428571429	0,000174	60	124,285714286	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	2	0,011428556	0,10714275	2	676,037905497	0,0091428448	20	540,830324397	0,0068571336	40	405,622743298	0,0045714224	60	270,415162199	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0018	2,5	0,101269667	0,540616918	18,1	876,931077511	0,0810157336	20	701,544862009	0,0607618002	40	526,158646507	0,0405078668	60	350,772431004	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0020	2	0,136138889	0,7356	24,1	6138,5209083	0,1089111112	20	4910,81672664	0,0816833334	40	3683,11254498	0,0544555556	60	2455,40836332	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0021	2,2	0,08147605	0,540616918	14,6	50,9906547648	0,06518084	20	40,7925238118	0,04888563	40	30,5943928589	0,03259042	60	20,3962619059	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0022	2,2	0,066976075	2,1942848	12	297,707036975	0,05358086	20	238,16562958	0,040185645	40	178,624222185	0,02679043	60	119,08281479	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0023	2,8	0,00087	0,000683	0,2	2110,11399466	0,000696	20	1688,09119573	0,000522	40	1266,0683968	0,000348	60	844,045597866	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0024	4,2	0,00435	0,000823	0,8	10550,5699733	0,00348	20	8440,45597866	0,00261	40	6330,34198399	0,00174	60	4220,22798933	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	6032	2	0,00277	0,0874	0,5		0,002216	20		0,001662	40		0,001108	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
Вахтовый поселок	0004	2,2	0,057539583	0,0685714	10,3	45,3483502034	0,0460316664	20	36,2786801627	0,0345237498	40	27,209010122	0,0230158332	60	18,1393400814	Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,55992032	4,361649436			0,447936256			0,335952192			0,223968128			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,55992032	4,361649436	100		0,447936256			0,335952192			0,223968128			
*****Взвешенные частицы (116)(2902)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	6031	2	0,0525	0,272	100		0,042	20		0,0315	40		0,021	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный

																для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0525	0,272			0,042			0,0315			0,021			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0525	0,272	100		0,042			0,0315			0,021			
*****Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)(2908)**																
Установка подготовки нефти (УПН)	6030	2	0,0001156	0,0003	100		0,00009248	20		0,00006936	40		0,00004624	60		Инструментальный для организованных источников. Расчетный для неорганизованных источников и факелов.
	ВСЕГО:		0,0001156	0,0003			0,00009248			0,00006936			0,00004624			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0001156	0,0003	100		0,00009248			0,00006936			0,00004624			
Всего по предприятию:																
			61,53352683	1131,794957			49,226821462	20		36,9201160965	40		24,613410731	60		

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.

Инструментальный контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов, на рассматриваемом объекте, должен осуществляться на организованных источниках выбросов и на контрольных точках границы ОВ/СЗЗ объекта, и границе жилой зоны. Контроль на неорганизованных источниках осуществляется расчетным методом, собственными силами оператора, согласно примененных методик расчета выбросов, в настоящем проекте.

Контроль на организованных источников инструментальным методом предусмотрен на основных источниках, дающих существенный вклад в воздействие на окружающую среду, и наибольшие показатели выбросов. Контроль осуществляется силами экологической службы оператора, или по договору со специализированной организацией, аккредитованной в соответствии с законодательством РК.

Так как проведение инструментальных замеров на факельных установках является технически невозможным – контроль на данных источниках проводится расчетным методом, согласно методик расчета выбросов, примененных в настоящем проекте.

Перечень источников, контрольных точек, контролируемых примесей, методы контроля, периодичность контроля приведены в таблицах 5.1, 5.2.

Согласно типовой инструкции по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности, контролю подлежат источники, для которых выполняется неравенство:

М/ ПДК * Н > 0.01, при Н > 10 м или

М/ ПДК * Н > 0.1, при Н < 10 м где

М – суммарная величина выбросов вредного вещества от всех источников объекта, г/с;

ПДК – максимально разовая предельно-допустимая концентрация, мг/куб.м.;

Н – средняя по объекту высота источников выбросов, м.

Таблица 5.1.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2026 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)	1 раз/квартал	0,00372	21052,6316	Силами предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,2657	1503678,55		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0626	354272,779		
0002	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,000127	1270000		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,00642	64200000		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0000403	403000		
0004	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)		0,213333333	168,133208		
		Азот (II) оксид (6)		0,034666667	27,3216467		
		Углерод (583)		0,009920833	7,81885071		
		Сера диоксид (516)		0,083333333	65,6770343		
		Углерод оксид (584)		0,215277778	169,665673		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000238	0,00018757		
		Формальдегид (609)		0,00238125	1,87672126		
		Алканы С12-19 (10)		0,057539583	45,3483502		
0005	Установка подготовки нефти (УПН)	Азота (IV) диоксид (4)		0,3584	382,368583	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный замер
		Азот (II) оксид (6)		0,05824	62,1348948		
		Углерод (583)		0,016667	17,7816328		
		Сера диоксид (516)		0,14	149,362728		
		Углерод оксид (584)		0,361666667	385,853714		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000399	0,00042568		
		Формальдегид (609)		0,0040005	4,26803995		
		Алканы С12-19 (10)		0,0966665	103,13123		

1	2	3	4	5	6	7	8
0008	Установка подготовки нефти (УПН)	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/квартал	0,143593168	36,4491582	Силами предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)		0,02333389	5,92298825		
		Углерод (583)		0,119660973	30,3742984		
		Сера диоксид (516)		3,64646177082	925,604356		
		Сероводород (518)		0,0031057354	0,78834838		
		Углерод оксид (584)		1,196609726	303,742983		
		Метан (727*)		0,029915243	7,59357453		
0009	Установка подготовки нефти (УПН)	Азота (IV) диоксид (4)		1,56178176	176,140793	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный замер
		Азот (II) оксид (6)		0,253789536	28,6228789		
		Сера диоксид (516)		5,136311111	579,283186		
		Углерод оксид (584)		4,581664919	516,729107		
		Метан (727*)		1,284047111	144,817338		
0010	Установка подготовки нефти (УПН)	Азота (IV) диоксид (4)		1,56178176	176,140793		
		Азот (II) оксид (6)		0,253789536	28,6228789		
		Сера диоксид (516)		5,136311111	579,283186		
		Углерод оксид (584)		4,581664919	516,729107		
		Метан (727*)		1,284047111	144,817338		
0011	Установка подготовки нефти (УПН)	Азота (IV) диоксид (4)		1,56178176	176,140793		
		Азот (II) оксид (6)		0,253789536	28,6228789		
		Сера диоксид (516)		5,136311111	579,283186		
		Углерод оксид (584)		4,581664919	516,729107		
		Метан (727*)		1,284047111	144,817338		
0012	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00000122	0,87142857	Силами предприятия	Расчетный метод
		Алканы С12-19 (10)		0,000435	310,714286		
0014	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,027	25464,4912		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		1,926	1816467,04		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,454	428180,704		
0015	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,027	25464,4912		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		1,926	1816467,04		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,454	428180,704		

1	2	3	4	5	6	7	8
0016	Установка подготовки нефти (УПН)	Натрий гидроксид (876*)	1 раз/квартал	0,0000131	13,1	Силами предприятия	Расчетный метод
		Азотная кислота (5)		0,0005	500		
		Аммиак (32)		0,0000492	49,2		
		Гидрохлорид (163)		0,000132	132		
		Серная кислота (517)		0,0000267	26,7		
		Бензол (64)		0,000246	246		
		Метилбензол (349)		0,0000811	81,1		
		Тетрахлорметан (546)		0,000493	493		
		Этанол (667)		0,00167	1670		
		Пропан-2-он (470)		0,000637	637		
		Уксусная кислота (586)		0,000192	192		
0017	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Азота (IV) диоксид (4)		0,036622222	2166,32882	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный замер
		Азот (II) оксид (6)		0,005951111	352,028429		
		Углерод (583)		0,002222222	131,451979		
		Сера диоксид (516)		0,012222222	722,985945		
		Углерод оксид (584)		0,04	2366,13586		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000041	0,00242529		
		Формальдегид (609)		0,000476222	28,1701488		
		Алканы С12-19 (10)		0,011428556	676,037905		
0018	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Азота (IV) диоксид (4)		0,375466667	3251,30317		
		Азот (II) оксид (6)		0,061013333	528,336761		
		Углерод (583)		0,017460667	151,1983		
		Сера диоксид (516)		0,146666667	1270,0403		
		Углерод оксид (584)		0,378888889	3280,93744		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000418	0,00361961		
		Формальдегид (609)		0,004191	36,2914015		
		Алканы С12-19 (10)		0,101269667	876,931078		
0020	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Азота (IV) диоксид (4)		0,360533333	16256,4967		
		Азот (II) оксид (6)		0,058586667	2641,68073		
		Углерод (583)		0,023472222	1058,36566		
		Сера диоксид (516)		0,056333333	2540,0776		
		Углерод оксид (584)		0,291055556	13123,7344		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000563	0,02538575		
		Формальдегид (609)		0,005633333	254,007746		
		Алканы С12-19 (10)		0,136138889	6138,52091		

1	2	3	4	5	6	7	8
0021	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/квартал	0,30208	189,052574	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный замер
		Азот (II) оксид (6)		0,049088	30,7210433		
		Углерод (583)		0,0140479	8,79168319		
		Сера диоксид (516)		0,118	73,8486618		
		Углерод оксид (584)		0,304833333	190,775709		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000336	0,00021028		
		Формальдегид (609)		0,00337185	2,11022551		
		Алканы С12-19 (10)		0,08147605	50,9906548		
0022	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Азота (IV) диоксид (4)		0,24832	1103,77641		
		Азот (II) оксид (6)		0,040352	179,363666		
		Углерод (583)		0,01154785	51,3299146		
		Сера диоксид (516)		0,097	431,162659		
		Углерод оксид (584)		0,250583333	1113,83687		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000276	0,00122681		
		Формальдегид (609)		0,002771775	12,320473		
		Алканы С12-19 (10)		0,066976075	297,707037		
0023	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Сероводород (518)		0,00000244	5,91802086	Силами предприятия	Расчетный метод
		Алканы С12-19 (10)		0,00087	2110,11399		
0024	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Сероводород (518)		0,0000122	29,5901043		
		Алканы С12-19 (10)		0,00435	10550,57		
0025	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Масло минеральное нефтяное (716*)		0,00009	64,5577792		
0026	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Азота (IV) диоксид (4)		0,080768409	25,8384139		
		Азот (II) оксид (6)		0,013124866	4,1987421		
		Углерод (583)		0,067307007	21,5320114		
		Сера диоксид (516)		2,05106496841	656,150916		
		Сероводород (518)		0,00174691673	0,55885164		
		Углерод оксид (584)		0,673070073	215,320115		
		Метан (727*)		0,016826752	5,38300293		

1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)	1 раз/квартал	0,0000606		Силами предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,004325			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,00102			
6002	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,0000606			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,004325			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,00102			
6003	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00148346			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0825667			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,006436466			
6004	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00148346			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0825667			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,006436466			
6005	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00148346			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0825667			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,006436466			
6006	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00148346			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0825667			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,006436466			
6007	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00148346			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0825667			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,006436466			

1	2	3	4	5	6	7	8
6008	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)	1 раз/квартал	0,00148346		Силами предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0825667			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,006436466			
6009	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00218167			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,122384			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0102613			
6010	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00089928			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0454562			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,000285268			
6011	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00126655			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,074368			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,008561987			
6012	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00011632			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0082941			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0019552			
6013	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00014552			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,010377			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0024473			
6014	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00002909			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,00207567			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,00048905			

1	2	3	4	5	6	7	8
6015	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)	1 раз/квартал	0,000068449		Силами предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0043649			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0007399698			
6016	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00042996			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,02174861			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0001364263			
6017	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,000256086			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0129503			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,000081266			
6018	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,000256086			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0129503			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,000081266			
6019	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,000224397			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,011346			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,000071202			
6020	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00019204			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0097077			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,000060925			
6021	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,000129767			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,00656986			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0000411744			

1	2	3	4	5	6	7	8
6022	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)	1 раз/квартал	0,00047005		Силами предприятия	Расчетный метод
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0256042			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,001583808			
6026	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,000128116			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0064764			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,000040654			
6027	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,00041657			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0210806			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,000132133			
6028	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,0012448			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,088842			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0209507			
6030	Установка подготовки нефти (УПН)	Железо (II, III) оксиды (274)		0,001606			
		Марганец и его соединения (327)		0,000126			
		Азота (IV) диоксид (4)		0,0002496			
		Азот (II) оксид (6)		0,0000406			
		Углерод оксид (584)		0,001537			
		Фтористые газообразные соединения (617)		0,0001075			
		Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,0001156			
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,0001156			
6031	Установка подготовки нефти (УПН)	Диметилбензол (203)		0,2148			
		Уайт-спирит (1294*)		0,0716			
		Взвешенные частицы (116)		0,0525			

1	2	3	4	5	6	7	8
6032	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Сероводород (518)	1 раз/квартал	0,00000778		Силами предприятия	Расчетный метод
		Алканы С12-19 (10)		0,00277			
6033	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Сероводород (518)		0,031			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		2,214			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,522			
6034	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Сероводород (518)		0,0000303			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,002162			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,00051			
6036	Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	Сероводород (518)		0,000483216			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,02642967			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0017300566			
6039	Установка подготовки нефти (УПН)	Сероводород (518)		0,002747			
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,196			
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,0462			

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках

Таблица 5.2.

1	2	3	4	5	6	7	8
1-4	Граница ОВ/СЗЗ объекта, в зависимости от направления ветра	Азот диоксид	1 раз/квартал	-	0,2	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный замер
		Азот оксид		-	0,4		
		Углерод		-	0,15		
		Сера диоксид		-	0,5		
		Сероводород		-	0,008		
		Углерод оксид		-	5		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	50		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10		-	30		
		Алканы С12-19		-	1		
5	Граница жилой зоны. п. Шенгелши	Азот диоксид		-	0,2		
		Азот оксид		-	0,4		
		Углерод		-	0,15		
		Сера диоксид		-	0,5		
		Сероводород		-	0,008		
		Углерод оксид		-	5		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	50		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10		-	30		
		Алканы С12-19		-	1		
6	Вахтовый поселок	Азот диоксид		-	0,2		
		Азот оксид		-	0,4		
		Углерод		-	0,15		
		Сера диоксид		-	0,5		
		Сероводород		-	0,008		
		Углерод оксид		-	5		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5		-	50		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10		-	30		
		Алканы С12-19		-	1		

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», приказ Министра здравоохранения от 02.08.2022 г. № КР ДСМ-70;
4. Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, приказ Министра ООС и ВР РК от 12.06.2014 г №221 – ө;
5. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Приказ Министра ООС РК №23-п от 30.01.2007.(с изменениями по состоянию на 02.04.2008 г.);
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996г.;
7. РД 39-142-96.М.96. Методика расчета выбросов вредных веществ в ОС от неорганизованных источников нефтегазового оборудования.
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
9. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, п.6 Расчет выбросов от неорганизованных источников загрязнения, п.6.3 Выбросы паров нефтепродуктов от неподвижных уплотнений. №196-о от 29.07.2011.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД. 211.2.02.05-2004. Астана 2005.;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД. 211.2.02.03-2004. Астана 2005.;
13. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25 декабря 2017 года № 120-VI.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ТОО «Astana Expo Trade ltd»
_____ Ибраев А.Б.
«___» _____ 2025 г.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ.

1. ИСТОЧНИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ (ВРЕДНЫХ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Установка получения нефти (УПН)	0001	0001 01	Дренажная емкость 63 м3	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,000541
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0386
							Смесь углеводородов предельных С6-С10(1503*)	0416 (1503*)	0,0091
	0002	0002 01	Дренажная емкость 3 м3	Газовый конденсат	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0000461
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,002333
							Смесь углеводородов предельных С6-С10(1503*)	0416 (1503*)	0,00001463

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Установка подготовки нефти (УПН)	0003	0003 01	Нефтеналивная эстакада (временно не работает)	Нефть					
	0005	0005 01	ДЭС на УПН (резервный)	Электроэнергия	24	600	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	0,32
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,052
							Углерод (583)	0328 (583)	0,01428575
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	0,125
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	0,325
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (54)	0,0000005
							Формальдегид (609)	1325 (609)	0,0035715
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,08571425
	0006	0006 01	ДЭС на УПН (резервный) (временно не работает)	Электроэнергия					
	0007	0007 01	ДЭС для запуска ГТЭС (резервный) (временно не работает)	Электроэнергия					
	0008	0008 01	Факел совмещенный F-300 (ВД) (V6)	ТНС	24	8760	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	1,226548905
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,199314197
							Углерод (583)	0328 (583)	1,022124087
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	31,1474687825
							Сероводород (518)	0333 (518)	0,0265286742
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	10,22124087
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,255531022
	0008	0008 02	Факел совмещенный F-300 (НД) (V6)	ТНС	24	8760	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	3,21010124
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,521641452
							Углерод (583)	0328 (583)	2,675084367
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	81,5185825784
							Сероводород (518)	0333 (518)	0,06943035832
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	26,75084367
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,668771092

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0008	0008 03	Факел совмещенный F-300 (ДГ) (V6)	ТНС	24	8760	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	0,091703974
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,014901896
							Углерод (583)	0328 (583)	0,076419978
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	2,32876704375
							Сероводород (518)	0333 (518)	0,00198343893
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	0,764199783
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,019104995
	0009	0009 01	ГТУ-1	Электроэнергия	24	8403,5	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	47,21019072
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	7,671655992
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	155,3867655
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	138,6072761
							Метан (727*)	0410 (727*)	38,84576364
	0010	0010 01	ГТУ-2	Электроэнергия	24	8403,5	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	47,21019072
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	7,671655992
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	155,3867655
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	138,6072761
							Метан (727*)	0410 (727*)	38,84576364
	0011	0011 01	ГТУ-3 (резерв.)	Электроэнергия	24	2190	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	12,3032448
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	1,99927728
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	40,4946768
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	36,12184622
							Метан (727*)	0410 (727*)	10,12342743
	0012	0012 01	Емкость аварийного слива дизельного топлива	Дизельное топливо	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,000000552
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,0001964
	0013	0013 01	Печь подогрева нефти ППТ-0,2 (временно не работает)	Тепловая энергия					

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0014	0014 01	Резервуар товарной нефти 200 м3	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,01097
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,782
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,1845
	0015	0015 01	Резервуар товарной нефти 200 м3	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,01097
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,782
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,1845
	0016	0016 01	Хим. лаборатория	Хим. реактивы	24	8760	Натрий гидроксид (876*)	0150 (876*)	0,000413
							Азотная кислота (5)	0302 (5)	0,01577
							Аммиак (32)	0303 (32)	0,001552
							Гидрохлорид (163)	0316 (163)	0,00416
							Серная кислота (517)	0322 (517)	0,000842
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00776
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00256
							Тетрахлорметан (546)	0906 (546)	0,01555
							Этанол (667)	1061 (667)	0,0527
							Пропан-2-он (470)	1401 (470)	0,0201
							Уксусная кислота (586)	1555 (586)	0,00605
	6001	6001 01	Насосы откачки нефти	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,00191
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1363
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0321

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 01	Насосы нефти	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,00191
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1363
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0321
	6003	6003 01	Площадка устья скважины №2	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0467764
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	2,60351
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,20300665
	6004	6004 01	Площадка устья скважины №7	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0467764
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	2,60351
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,20300665
	6005	6005 01	Площадка устья скважины №8	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0467764
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	2,60351
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,20300665
	6006	6006 01	Площадка устья скважины №9	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0467764
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	2,60351
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,20300665

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	6007 01	Площадка устья скважины №10	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0467764
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	2,60351
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,20300665
	6008	6008 01	Площадка устья скважины №12	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0467764
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	2,60351
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,20300665
	6009	6009 01	Площадка замерной установки	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0687938
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	3,85967
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,3236415
	6010	6010 01	Площадка ГТУ	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,028356
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	1,43287
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0089968
	6011	6011 01	Площадка сепарации нефти	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0399496
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	2,34643
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,2697869

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6012	6012 01	Площадка насосов откачки нефти	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0036716
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,26157
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0617
	6013	6013 01	Площадка насосов нефти	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0045905
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,32732
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,077219
	6014	6014 01	Площадка стояка налива нефти	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,00091735
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06541
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0154208
	6015	6015 01	Площадка дренажных емкостей	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,00215904
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,137632
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,02333359
	6016	6016 01	Площадка газовых расширителей и емкости сбора конденсата	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,01355643
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,685691
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,004303606

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6017	6017 01	Площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор ВД	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0080763
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,40845
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00256285
	6018	6018 01	Площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор НД	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0080763
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,40845
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00256285
	6019	6019 01	Площадка редуцирования топливного газа	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0070798
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,35803
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,002245
	6020	6020 01	Площадка аварийного питания дежурных горелок	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0060523
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,306135
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0019214
	6021	6021 01	Площадка факела	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,00409293
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,207098
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0012977

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6022	6022 01	Межплощадочные трубопроводы	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,014828
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,807778
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,04991993
	6023	6023 01	Площадка БДР BR-100/101 (временно не работает)	Ингибитор коррозии					
	6024	6024 01	Площадка печи подогрева нефти (временно не работает)	Углеводороды					
	6026	6026 01	Площадка дожимных винтовых компрессоров	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0040402
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,20428
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00128116
	6027	6027 01	Площадка блока подготовки попутного газа	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0131326
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,6647
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0041657
	6028	6028 01	Площадка резервуаров товарной нефти	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0392514
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	2,80179
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,660545

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6030	6030 01	Сварочные работы	Сварка металлов	8	720	Железо (II, III) оксиды (274)	0123 (274)	0,00417
							Марганец и его соединения (327)	0143 (327)	0,000327
							Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	0,000648
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,0001053
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	0,00399
							Фтористые газообразные соединения (617)	0342 (617)	0,000279
							Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0344 (615)	0,0003
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2908 (494)	0,0003
	6031	6031 01	Покрасочные работы	ЛКМ	8	1440	Диметилбензол (203)	0616 (203)	1,114
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,371
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,272
	6039	6039 01	Стояк налива нефти	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,00176
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1257
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,02964
(002) Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.	0017	0017 01	Дизельный двигатель при освещении	Электроэнергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	0,344
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,0559
							Углерод (583)	0328 (583)	0,0214285
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	0,1125
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	0,375
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (54)	0,0000005
							Формальдегид (609)	1325 (609)	0,00428575
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,10714275

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0018	0018 01	Дизельный двигатель буровой установки	Электроэнергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	2,018304
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,3279744
							Углерод (583)	0328 (583)	0,090103082
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	0,7884
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	2,04984
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (54)	0,000003154
							Формальдегид (609)	1325 (609)	0,022526165
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,540616918
	0019	0019 01	Дизельный двигатель АРБ (временно не работает)	Электроэнергия					
	0020	0020 01	Цементровочный агрегат ЦА-320	Электроэнергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	1,9616
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,31876
							Углерод (583)	0328 (583)	0,1226
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	0,3065
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	1,5938
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (54)	0,000003372
							Формальдегид (609)	1325 (609)	0,03065
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,7356
	0021	0021 01	Дизельный двигатель CAT-15	Электроэнергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	2,018304
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,3279744
							Углерод (583)	0328 (583)	0,090103082
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	0,7884
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	2,04984
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (54)	0,000003154
							Формальдегид (609)	1325 (609)	0,022526165
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,540616918
	0022	0022 01	Дизельный двигатель CAT-3406	Электроэнергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	8,192
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	1,3312
							Углерод (583)	0328 (583)	0,3657152
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	3,2
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	8,32
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (54)	0,0000128
							Формальдегид (609)	1325 (609)	0,0914304
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	2,1942848

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0023	0023 01	Емкость для дизельного топлива V=10 м3	Дизельное топливо	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,000001918
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,000683
	0024	0024 01	Емкость для дизельного топлива V=50 м3	Дизельное топливо	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,00000231
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,000823
	0025	0025 01	Емкость для тех.масла V=10 м3	Масло	24	8760	Масло минеральное нефтяное (716*)	2735 (716*)	0,0000596
	0026	0026 01	Горизонтальный факел (V6)	ТНС	24	864	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	0,251222059
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,040823585
							Углерод (583)	0328 (583)	0,209351715
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	6,37963247774
							Сероводород (518)	0333 (518)	0,0054336098
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	2,093517155
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,052337929
	6032	6032 01	Насос для перекачки дизтоплива	Дизельное топливо	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,0002453
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,0874
	6033	6033 01	Емкости для нефти (V=30м3,50 м3)	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,00767
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,548
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,129
	6034	6034 01	Насос для нефти	Нефть	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,000955
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0681
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01607
	6035	6035 01	Дренажная емкость (временно не работает)	Углеводороды					

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6036	6036 01	Нефте-газосепаратор	Углеводороды	24	8760	Сероводород (518)	0333 (518)	0,01523364
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,833151
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,054537666
	6037	6037 01	Буферная емкость (временно не работает)	Углеводороды					
	6038	6038 01	Скважины (не предусмотрено)	Углеводороды					
(003) Вахтовый поселок	0004	0004 01	ДЭС на вахтовом поселке	Электроэнергия	24	440	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (4)	0,256
							Азот (II) оксид (6)	0304 (6)	0,0416
							Углерод (583)	0328 (583)	0,0114286
							Сера диоксид (516)	0330 (516)	0,1
							Углерод оксид (584)	0337 (584)	0,26
							Бенз/а/пирен (54)	0703 (54)	0,0000004
							Формальдегид (609)	1325 (609)	0,0028572
							Алканы С12-19 (10)	2754 (10)	0,0685714

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, 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	7а	8	9
Установка подготовки нефти (УПН)									
0001	5	0,15	0,01	0,0001767	30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00372	0,000541
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,2657	0,0386
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0626	0,0091
0002	5	0,15	0,01	0,0000001	30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,000127	0,0000461
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00642	0,002333
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0000403	0,00001463
0003	5	0,5	0,14	0,0274889	60				
0005	3	0,4	7,46	0,9373155	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,3584	0,32
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,05824	0,052
						0328 (583)	Углерод (583)	0,016667	0,01428575
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	0,14	0,125
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0,361666667	0,325
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (54)	0,000000399	0,0000005
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0,0040005	0,0035715
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,0966665	0,08571425
0006	3	0,4	14,41	1,8081133	400,2				
0007	2,2	0,1	230,58	1,8109739	400,2				

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0008	30,8	0,13	296,8	3,9395469	1699	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,143593168	4,528354119
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,02333389	0,735857545
						0328 (583)	Углерод (583)	0,119660973	3,773628432
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	3,64646177082	114,994818405
						0333 (518)	Сероводород (518)	0,0031057354	0,09794247145
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	1,196609726	37,736284323
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,029915243	0,943407109
0009	20	1,05	10,24	8,866667	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	1,56178176	47,21019072
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,253789536	7,671655992
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	5,136311111	155,3867655
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	4,581664919	138,6072761
						0410 (727*)	Метан (727*)	1,284047111	38,84576364
0010	20	1,05	10,24	8,866667	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	1,56178176	47,21019072
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,253789536	7,671655992
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	5,136311111	155,3867655
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	4,581664919	138,6072761
						0410 (727*)	Метан (727*)	1,284047111	38,84576364
0011	20	1,05	10,24	8,866667	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	1,56178176	12,3032448
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,253789536	1,99927728
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	5,136311111	40,4946768
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	4,581664919	36,12184622
						0410 (727*)	Метан (727*)	1,284047111	10,12342743
0012	2,8	0,05	0,71	0,0014	30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00000122	0,000000552
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,000435	0,0001964
0013	8	0,3							
0014	5	0,15	0,06	0,0010603	30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,027	0,01097
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,926	0,782
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,454	0,1845
0015	5	0,15	0,06	0,0010603	30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,027	0,01097
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,926	0,782
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,454	0,1845

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0016	3	0,1	0,13	0,001	30	0150 (876*)	Натрий гидроксид (876*)	0,0000131	0,000413
						0302 (5)	Азотная кислота (5)	0,0005	0,01577
						0303 (32)	Аммиак (32)	0,0000492	0,001552
						0316 (163)	Гидрохлорид (163)	0,000132	0,00416
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0,0000267	0,000842
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000246	0,00776
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000811	0,00256
						0906 (546)	Тетрахлорметан (546)	0,000493	0,01555
						1061 (667)	Этанол (667)	0,00167	0,0527
						1401 (470)	Пропан-2-он (470)	0,000637	0,0201
						1555 (586)	Уксусная кислота (586)	0,000192	0,00605
6001	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,0000606	0,00191
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,004325	0,1363
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00102	0,0321
6002	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,0000606	0,00191
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,004325	0,1363
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00102	0,0321
6003	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00148346	0,0467764
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667	2,60351
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466	0,20300665
6004	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00148346	0,0467764
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667	2,60351
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466	0,20300665
6005	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00148346	0,0467764
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667	2,60351
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466	0,20300665

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00148346	0,0467764
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667	2,60351
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466	0,20300665
6007	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00148346	0,0467764
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667	2,60351
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466	0,20300665
6008	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00148346	0,0467764
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0825667	2,60351
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,006436466	0,20300665
6009	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00218167	0,0687938
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,122384	3,85967
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0102613	0,3236415
6010	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00089928	0,028356
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0454562	1,43287
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000285268	0,0089968
6011	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00126655	0,0399496
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,074368	2,34643
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,008561987	0,2697869
6012	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00011632	0,0036716
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0082941	0,26157
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0019552	0,0617

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6013	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00014552	0,0045905
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,010377	0,32732
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0024473	0,077219
6014	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00002909	0,00091735
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00207567	0,06541
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00048905	0,0154208
6015	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,000068449	0,00215904
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0043649	0,137632
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0007399698	0,02333359
6016	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00042996	0,01355643
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,02174861	0,685691
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0001364263	0,004303606
6017	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,000256086	0,0080763
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0129503	0,40845
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000081266	0,00256285
6018	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,000256086	0,0080763
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0129503	0,40845
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000081266	0,00256285
6019	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,000224397	0,0070798
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,011346	0,35803
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000071202	0,002245

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6020	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00019204	0,0060523
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0097077	0,306135
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000060925	0,0019214
6021	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,000129767	0,00409293
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00656986	0,207098
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0000411744	0,0012977
6022	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00047005	0,014828
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0256042	0,807778
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001583808	0,04991993
6023	2				30				
6024	2				30				
6026	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,000128116	0,0040402
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0064764	0,20428
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000040654	0,00128116
6027	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00041657	0,0131326
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0210806	0,6647
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000132133	0,0041657
6028	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,0012448	0,0392514
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,088842	2,80179
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0209507	0,660545

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6030	2				30	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (274)	0,001606	0,00417
						0143 (327)	Марганец и его соединения (327)	0,000126	0,000327
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,0002496	0,000648
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,0000406	0,0001053
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0,001537	0,00399
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения (617)	0,0001075	0,000279
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,0001156	0,0003
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0001156	0,0003
6031	2				30	0616 (203)	Диметилбензол (203)	0,2148	1,114
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,0716	0,371
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0525	0,272
6039	4				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,002747	0,00176
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,196	0,1257
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0462	0,02964
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.									
0017	2	0,1	2,15	0,0169052	267	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,036622222	0,344
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,005951111	0,0559
						0328 (583)	Углерод (583)	0,002222222	0,0214285
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	0,012222222	0,1125
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0,04	0,375
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (54)	0,000000041	0,0000005
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0,000476222	0,00428575
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,011428556	0,10714275
0018	2,5	0,2	3,68	0,1154819	267	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,375466667	2,018304
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,061013333	0,3279744
						0328 (583)	Углерод (583)	0,017460667	0,090103082
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	0,146666667	0,7884
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0,378888889	2,04984
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (54)	0,000000418	0,000003154
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0,004191	0,022526165
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,101269667	0,540616918

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0019	2	0,2	51,79	1,6270308	400				
0020	2	0,15	1,26	0,0221778	267	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,360533333	1,9616
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,058586667	0,31876
						0328 (583)	Углерод (583)	0,023472222	0,1226
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	0,056333333	0,3065
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0,291055556	1,5938
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (54)	0,000000563	0,000003372
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0,005633333	0,03065
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,136138889	0,7356
0021	2,2	0,15	90,42	1,5978624	267	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,30208	2,018304
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,049088	0,3279744
						0328 (583)	Углерод (583)	0,0140479	0,090103082
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	0,118	0,7884
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0,304833333	2,04984
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (54)	0,000000336	0,000003154
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0,00337185	0,022526165
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,08147605	0,540616918
0022	2,2	0,15	12,73	0,2249731	267	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,24832	8,192
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,040352	1,3312
						0328 (583)	Углерод (583)	0,01154785	0,3657152
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	0,097	3,2
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0,250583333	8,32
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (54)	0,000000276	0,0000128
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0,002771775	0,0914304
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,066976075	2,1942848
0023	2,8	0,05	0,21	0,0004123	30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00000244	0,000001918
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,00087	0,000683
0024	4,2	0,05	0,21	0,0004123	30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,0000122	0,00000231
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,00435	0,000823
0025	2,8	0,05	0,71	0,0013941	30	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,00009	0,0000596

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0026	2	0,843	5,6	3,1259043	1699	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,080768409	0,251222059
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,013124866	0,040823585
						0328 (583)	Углерод (583)	0,067307007	0,209351715
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	2,05106496841	6,37963247774
						0333 (518)	Сероводород (518)	0,00174691673	0,0054336098
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0,673070073	2,093517155
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,016826752	0,052337929
6032	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,00000778	0,0002453
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,00277	0,0874
6033	4,2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,031	0,00767
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	2,214	0,548
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,522	0,129
6034	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,0000303	0,000955
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002162	0,0681
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00051	0,01607
6035	2				30				
6036	2				30	0333 (518)	Сероводород (518)	0,000483216	0,01523364
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,02642967	0,833151
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0017300566	0,054537666
6037	4,2				30				
6038	2				30				
Вахтовый поселок									
0004	2,2	0,1	161,55	1,2688352	400,2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (4)	0,213333333	0,256
						0304 (6)	Азот (II) оксид (6)	0,034666667	0,0416
						0328 (583)	Углерод (583)	0,009920833	0,0114286
						0330 (516)	Сера диоксид (516)	0,083333333	0,1
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0,215277778	0,26
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (54)	0,000000238	0,0000004
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0,00238125	0,0028572
						2754 (10)	Алканы С12-19 (10)	0,057539583	0,0685714

3. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ПЫЛЕ-ГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПГО).

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Факти-ческий		
1	2	3	4	5	6
Пыле-газоочистное оборудование не предусмотрено.					

4. СУММАРНЫЕ ВЫБРОСЫ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, ИХ ОЧИСТКА И УТИЛИЗАЦИЯ , Т/ГОД.

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		**1131,794957**	**1131,794957**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1131,794957**
в том числе:								
Твердые:		4,975765241	4,975765241	0	0	0	0	4,975765241
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,00417	0,00417	0	0	0	0	0,00417
0143	Марганец и его соединения (327)	0,000327	0,000327	0	0	0	0	0,000327
0328	Углерод (583)	4,698644361	4,698644361	0	0	0	0	4,698644361
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,0003	0,0003	0	0	0	0	0,0003
0703	Бенз/а/пирен (54)	0,00002388	0,00002388	0	0	0	0	0,00002388
2902	Взвешенные частицы (116)	0,272	0,272	0	0	0	0	0,272
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0003	0,0003	0	0	0	0	0,0003
Газообразные и жидкие:		1126,81919189	1126,81919189	0	0	0	0	1126,81919189
из них:								
0150	Натрий гидроксид (876*)	0,000413	0,000413	0	0	0	0	0,000413
0301	Азота (IV) диоксид (4)	126,614058418	126,614058418	0	0	0	0	126,614058418
0302	Азотная кислота (5)	0,01577	0,01577	0	0	0	0	0,01577
0303	Аммиак (32)	0,001552	0,001552	0	0	0	0	0,001552
0304	Азот (II) оксид (6)	20,574784494	20,574784494	0	0	0	0	20,574784494
0316	Гидрохлорид (163)	0,00416	0,00416	0	0	0	0	0,00416
0322	Серная кислота (517)	0,000842	0,000842	0	0	0	0	0,000842
0330	Сера диоксид (516)	478,063458682	478,063458682	0	0	0	0	478,063458682
0333	Сероводород (518)	0,70287445125	0,70287445125	0	0	0	0	0,70287445125
0337	Углерод оксид (584)	368,143669898	368,143669898	0	0	0	0	368,143669898

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,000279	0,000279	0	0	0	0	0,000279
0410	Метан (727*)	88,810699748	88,810699748	0	0	0	0	88,810699748
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	34,356848	34,356848	0	0	0	0	34,356848
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	3,400505982	3,400505982	0	0	0	0	3,400505982
0602	Бензол (64)	0,00776	0,00776	0	0	0	0	0,00776
0616	Диметилбензол (203)	1,114	1,114	0	0	0	0	1,114
0621	Метилбензол (349)	0,00256	0,00256	0	0	0	0	0,00256
0906	Тетрахлорметан (546)	0,01555	0,01555	0	0	0	0	0,01555
1061	Этанол (667)	0,0527	0,0527	0	0	0	0	0,0527
1325	Формальдегид (609)	0,17784718	0,17784718	0	0	0	0	0,17784718
1401	Пропан-2-он (470)	0,0201	0,0201	0	0	0	0	0,0201
1555	Уксусная кислота (586)	0,00605	0,00605	0	0	0	0	0,00605
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,0000596	0,0000596	0	0	0	0	0,0000596
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,371	0,371	0	0	0	0	0,371
2754	Алканы С12-19 (10)	4,361649436	4,361649436	0	0	0	0	4,361649436

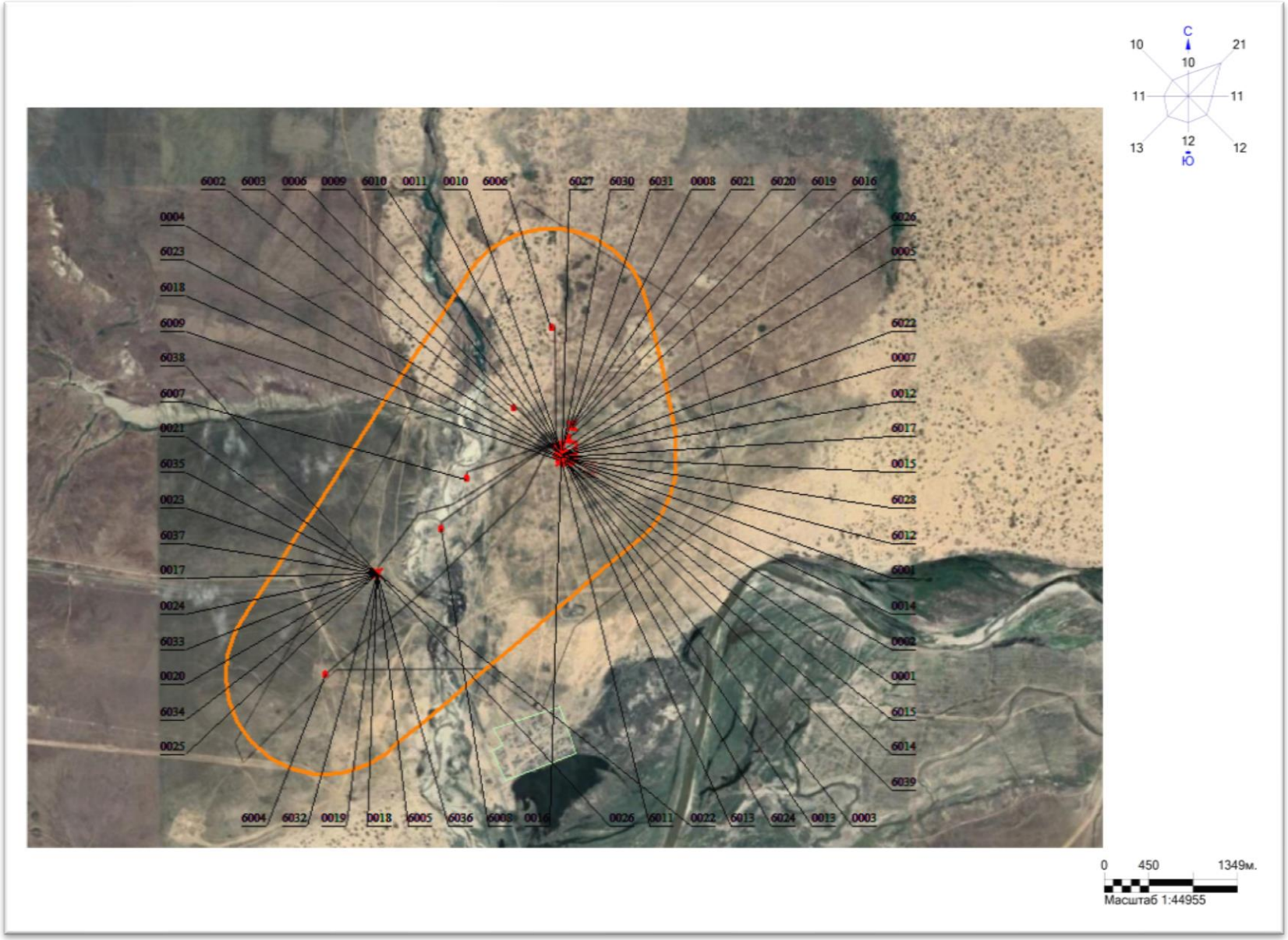
Приложение 2

Карты-схемы

Ситуационная карта-схема расположения объекта.



Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов.



Приложение 3

Расчет валовых выбросов на 2026 год

Установка подготовки нефти (УПН).

Источник загрязнения N 0001, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Дренажная емкость 63 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*** **= 5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.35**
KTMIN **= 0.35**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.92**
KTMAX **= 0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 63**
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*** **= 63**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 450**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.9**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 450 / (0.9 · 63) = 7.94**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 15**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 18.5**
, ***P*** **= 18.5**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 96**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 96 + 45 = 102.6**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** **= 0.294 · 18.5 · 102.6 · (0.92 · 1 + 0.35) · 0.56 · 2.5 · 450 / (10^7 · 0.9) = 0.0496**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** **= (0.163 · 18.5 · 102.6 · 0.92 · 0.8 · 1 · 15) / 10^4 = 0.3416**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 77.78**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 77.78 · 0.0496 / 100 = 0.0386000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 77.78 · 0.3416 / 100 = 0.2657000**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 18.34**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 18.34 · 0.0496 / 100 = 0.0091000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 18.34 · 0.3416 / 100 = 0.0626000**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 1.09**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 1.09 · 0.0496 / 100 = 0.0005410**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 1.09 · 0.3416 / 100 = 0.0037200**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00372**	**0.000541**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.2657**	**0.0386**

0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0626**	**0.0091**

Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан
Источник выделения N 0001, Дренажная емкость 3 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*** **= Газовый конденсат**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.35**
KTMIN **= 0.35**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.92**
KTMAX **= 0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 3**
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*** **= 3**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 20**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.8**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 20 / (0.8 · 3) = 8.33**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 0.3**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 18.5**
, ***P*** **= 18.5**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 96**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 96 + 45 = 102.6**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** **= 0.294 · 18.5 · 102.6 · (0.92 · 1 + 0.35) · 0.56 · 2.5 · 20 / (10^7 · 0.8) = 0.00248**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** **= (0.163 · 18.5 · 102.6 · 0.92 · 0.8 · 1 · 0.3) / 10^4 = 0.00683**
Общее давление паров смеси, мм.рт.ст., ***POB*** **= 18.5**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ, % масс, ***XCH*** **= 1.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = XCH · M / 100*** **= 1.86 · 0.00248 / 100 = 0.0000461**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = XCH · G / 100*** **= 1.86 · 0.00683 / 100 = 0.0001270**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ, % масс, ***XCH*** **= 94.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = XCH · M / 100*** **= 94.06 · 0.00248 / 100 = 0.0023330**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = XCH · G / 100*** **= 94.06 · 0.00683 / 100 = 0.0064200**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ, % масс, ***XCH*** **= 0.59**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = XCH · M / 100*** **= 0.59 · 0.00248 / 100 = 0.00001463**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = XCH · G / 100*** **= 0.59 · 0.00683 / 100 = 0.0000403**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.000127**	**0.0000461**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.00642**	**0.002333**

0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0000403**	**0.00001463**

Источник загрязнения N 0003, Стояк налива нефти
Источник выделения N 001, Нефтеналивная эстакада
Временно не работает.

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, ДЭС на УПН (резервный)
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 25
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 420
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 136
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 136 * 420 = 0.4980864$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.4980864 / 0.531396731 = 0.937315514$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 420 / 3600 = 0.361666667$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 25 / 1000 = 0.325$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 420 / 3600) * 0.8 = 0.3584$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 25 / 1000) * 0.8 = 0.32$

Примесь:2754 Алканы С12-19 (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 420 / 3600 = 0.0966665$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 25 / 1000 = 0.08571425$

Примесь:0328 Углерод (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 420 / 3600 = 0.016667$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 25 / 1000 = 0.01428575$

Примесь:0330 Сера диоксид (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 420 / 3600 = 0.14$

$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **5 * 25 / 1000 = 0.125**

Примесь:1325 Формальдегид (609)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.03429 * 420 / 3600 = 0.0040005**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.14286 * 25 / 1000 = 0.0035715**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.00000342 * 420 / 3600 = 0.000000399**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.00002 * 25 / 1000 = 0.0000005**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)
$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(3.84 * 420 / 3600) * 0.13 = 0.05824**
$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(16 * 25 / 1000) * 0.13 = 0.052**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.3584**	**0.32**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.05824**	**0.052**
0328	**Углерод (583)**	**0.016667**	**0.01428575**
0330	**Сера диоксид (516)**	**0.14**	**0.125**
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.361666667**	**0.325**
0703	**Бенз/а/пирен (54)**	**0.000000399**	**0.0000005**
1325	**Формальдегид (609)**	**0.0040005**	**0.0035715**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.0966665**	**0.08571425**

Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, ДЭС на УПН (резервный)
Временно не работает.

Источник загрязнения N 0007, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, ДЭС для запуска ГТЭС (резервный)
Временно не работает.

Источник загрязнения N 0008, Факел
Источник выделения N 001, Факел совмещенный F-300 (ВД) (V6)
Список литературы:
Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Приказ Министра ООС РК №23-п от 30.01.2007.(с изменениями по состоянию на 02.04.2008 г.).
Площадка: мр. Мортук Восточный на 2026 год
Цех: УПН
Источник: 0008
Наименование: Факел совмещенный F-300 (ВД) (V6)
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ
Таблица процентного содержания составляющих смеси.
Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	*[%]об.*	*[%]мас.*	*Молек.мас.*	*Плотность*
Метан(CH4)	83.91	68.8942893	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	5.46	8.40252843	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	3.07	6.92837426	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	0.95	2.82594053	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	0.67	2.47400787	72.151	3.2210268
Азот(N2)	0.77	1.10402974	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	2.72	6.12652289	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	1.86	3.24430694	34.082	1.5215

Молярная масса смеси ***M***, кг/моль (прил.3,(5)): **19.5396185**
Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м^3 (прил.3,(7)): **0.872304397**
Показатель адиабаты ***K*** (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = 1.217664$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.217664 * (30 + 273) / 19.5396185)^{0.5} = 397.6015799$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B, м^3/с: **0.018578**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.018578 / (3.141592654 * 0.1^2) = 2.365424426$$

Массовый расход G, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.018578 * 0.872304397 = 16.20567109$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 0.005949233 < 0.2 , горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 19.5396185) = 69.95633001$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **0.59;**

величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = УВ_i * G$$

где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	*Примесь*	*УВ г/г*	*М г/с*
0337	Углерод оксид (584)	0.02	0.324113422
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8*0.003	0.0388936
0304	Азот (II) оксид (6)	0.13*0.003	0.0063202
0410	Метан (727*)	0.0005	0.008102836
0328	Углерод (583)	0.002	0.032411342

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 16.2056711 * (3.67 * 0.9984000 * 69.9563300 + 6.1265229) - 0.3241134 - 0.0081028 - 0.0324113 = 42.16804271$$

где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.064 * x_i / M_s) = 3.052211076$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы M_{so2} , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 3.052211076 * 16.20567109 * 0.9984 = 0.987679756$$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s} , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 3.244306945 * 16.20567109 * (1-0.9984) = 0.000841219$$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м^3 (прил.3,(1)):

$$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 83.91 + 152 * 5.46 + 218 * 3.07 + 283 * 0.95 + 349 * 0.67 + 56 * 1.86 = 9280.325$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;
$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;
Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):
$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.5396185)^{0.5} = 0.212$
Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:
$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 1.977687396$$
где A_o - атомная масса кислорода;
x_i - количество атомов кислорода;
M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;
Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_o , м^3/м^3 (13):
$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o)-[O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 1.86 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o)-1.977687396) = 10.21626008$$
где x - число атомов углерода;
y - число атомов водорода;
Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м^3/м^3 (12):
$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.21626008 = 11.21626008$
Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc} , ккал/(м^3*град.С): **0.4**
Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):
$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9280.325 * (1-0.212) * 0.9984) / (11.21626008 * 0.4) = 1657.368529$
где T_o - температура смеси или газа, град.С;
при условие, что 1500< = T_o <1800 , $C_{nc} = 0.39$
Температура горения $T_г$, град.С (10):
$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9280.325 * (1-0.212) * 0.9984) / (11.21626008 * 0.39) = 1699.095927$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1 , м^3/с (14):
$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_г) / 273 = 0.018578 * 11.21626008 * (273 + 1699.095927) / 273 = 1.505263111$
Длина факела $L_{фн}$, м:
$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.1 = 1.5$
Высота источника выброса вредных веществ H, м (16):
$H = L_{фн} + h_в = 1.5 + 30 = 31.5$
где $h_в$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м (29):
$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 1.5 + 0.49 * 0.1 = 0.259$
Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):
$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 1.505263111 / 0.259^2 = 28.49814629$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):
$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$
где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8760;**
Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.324113422**	**10.22124087**
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.038893611**	**1.226548905**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.006320212**	**0.199314197**
0410	**Метан (727*)**	**0.008102836**	**0.255531022**
0328	**Углерод (583)**	**0.032411342**	**1.022124087**
0330	**Сера диоксид (516)**	**0.987679756**	**31.14746878**
0333	**Сероводород (518)**	**0.000841219**	**0.026528674**

Источник загрязнения N 0008, Факел
Источник выделения N 002, Факел совмещенный F-300 (НД) (V6)
Список литературы:
Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Приказ Министра ООС РК №23-п от 30.01.2007.(с изменениями по состоянию на 02.04.2008 г.).
Площадка: мр. Мортук Восточный на 2026 год
Цех: УПН
Источник: 0008
Наименование: Факел совмещенный F-300 (НД) (V6)
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ
Таблица процентного содержания составляющих смеси.
Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	*[%]об.*	*[%]мас.*	*Молек.мас.*	*Плотность*
Метан(CH4)	83.91	68.8942893	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	5.46	8.40252843	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	3.07	6.92837426	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	0.95	2.82594053	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	0.67	2.47400787	72.151	3.2210268
Азот(N2)	0.77	1.10402974	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	2.72	6.12652289	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	1.86	3.24430694	34.082	1.5215

Молярная масса смеси ***M***, кг/моль (прил.3,(5)): **19.5396185**
Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м^3 (прил.3,(7)): **0.872304397**
Показатель адиабаты ***K*** (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = 1.217664$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;
$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;
Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):
$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.217664 * (30 + 273) / 19.5396185)^{0.5} = 397.6015799$
где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход ***B***, м^3/с: **0.048622**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):
$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.048622 / (3.141592654 * 0.05^2) = 24.76298126$
Массовый расход ***G***, г/с (2):
$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.048622 * 0.872304397 = 42.41318441$
Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 0.062280893 < 0.2 , горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Полнота сгорания углеводородной смеси ***n***: **0.9984**
Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 19.5396185) = 69.95633001$$

где x_i - число атомов углерода;
$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **0.59;**
величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;
Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)
$M_i = УВ_i * G$
где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;
0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	*Примесь*	*УВ г/г*	*М г/с*
0337	Углерод оксид (584)	0.02	0.848263688
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8*0.003	0.1017916
0304	Азот (II) оксид (6)	0.13*0.003	0.0165411

0410	Метан (727*)	0.0005	0.021206592
0328	Углерод (583)	0.002	0.084826369

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 42.4131844 * (3.67 * 0.9984000 * 69.9563300 + 6.1265229) - 0.8482637 - 0.0212066 - 0.0848264 = 110.361426$$

где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.064 * x_i / M_s) = 3.052211076$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы M_{so2} , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 3.052211076 * 42.41318441 * 0.9984 = 2.584937296$$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s} , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 3.244306945 * 42.41318441 * (1-0.9984) = 0.002201622$$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м^3 (прил.3,(1)):

$$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 83.91 + 152 * 5.46 + 218 * 3.07 + 283 * 0.95 + 349 * 0.67 + 56 * 1.86 = 9280.325$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.5396185)^{0.5} = 0.212$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 1.977687396$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_o , м^3/м^3 (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 1.86 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 1.977687396) = 10.21626008$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м^3/м^3 (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.21626008 = 11.21626008$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc} , ккал/(м^3*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9280.325 * (1-0.212) * 0.9984) / (11.21626008 * 0.4) = 1657.368529$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условие, что 1500< = T_o <1800 , C_{nc} = **0.39**

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9280.325 * (1-0.212) * 0.9984) / (11.21626008 * 0.39) = 1699.095927$$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1 , м^3/с (14):
$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_г) / 273 =$ **0.048622 * 11.21626008 * (273 + 1699.095927) / 273 = 3.939546937**
Длина факела $L_{фн}$, м:
$L_{фн} = 15 * d =$ **15 * 0.05 = 0.75**
Высота источника выброса вредных веществ H, м (16):
$H = L_{фн} + h_в =$ **0.75 + 30 = 30.75**
где $h_в$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)
Диаметр факела $D_ф$, м (29):
$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d =$ **0.14 * 0.75 + 0.49 * 0.05 = 0.1295**
Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):
$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 =$ **1.27 * 3.939546937 / 0.1295^2 = 296.8392979**

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):
$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$
где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8760;**
Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.848263688**	**26.75084367**
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.101791643**	**3.21010124**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.016541142**	**0.521641452**
0410	**Метан (727*)**	**0.021206592**	**0.668771092**
0328	**Углерод (583)**	**0.084826369**	**2.675084367**
0330	**Сера диоксид (516)**	**2.584937296**	**81.51858258**
0333	**Сероводород (518)**	**0.002201622**	**0.069430358**

Источник загрязнения N 0008, Факел
Источник выделения N 003, Факел совмещенный F-300 (ДГ) (V6)
Список литературы:
Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Приказ Министра ООС РК №23-п от 30.01.2007.(с изменениями по состоянию на 02.04.2008 г.).
Площадка: мр. Мортук Восточный на 2026 год
Цех: УПН
Источник: 0008
Наименование: Факел совмещенный F-300 (ДГ) (V6)
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ
Таблица процентного содержания составляющих смеси.
Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	*[%]об.*	*[%]мас.*	*Молек.мас.*	*Плотность*
Метан(CH4)	83.91	68.8942893	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	5.46	8.40252843	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	3.07	6.92837426	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	0.95	2.82594053	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	0.67	2.47400787	72.151	3.2210268
Азот(N2)	0.77	1.10402974	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	2.72	6.12652289	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	1.86	3.24430694	34.082	1.5215

Молярная масса смеси M, кг/моль (прил.3,(5)): **19.5396185**
Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м^3 (прил.3,(7)): **0.872304397**
Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) =$$ **1.217664**

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;
Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):
$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.217664 * (30 + 273) / 19.5396185)^{0.5} = 397.6015799$
где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход B, м^3/с: **0.001389**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):
$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.001389 / (3.141592654 * 0.05^2) = 0.707411891$
Массовый расход G, г/с (2):
$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.001389 * 0.872304397 = 1.211630808$
Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 0.001779198 < 0.2 , горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**
Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 19.5396185) =$$

69.95633001
где x_i - число атомов углерода;
$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **0.59;**
величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;
Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)
$M_i = УВ_i * G$
где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;
0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (584)	0.02	0.024232616
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8*0.003	0.0029079
0304	Азот (II) оксид (6)	0.13*0.003	0.0004725
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000605815
0328	Углерод (583)	0.002	0.002423262

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):
$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 1.2116308 * (3.67 * 0.9984000 * 69.9563300 + 6.1265229) - 0.0242326 - 0.0006058 - 0.0024233 = 3.152729644$
где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;
M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;
M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;
M_c - мощность выброса сажи, г/с;
Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.064 * x_i / M_s) = 3.052211076$$

где A_s - атомная масса серы;
x_i - количество атомов серы;
M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;
$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;
Мощность выброса диоксида серы M_{so2} , г/с (7):
$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 3.052211076 * 1.211630808 * 0.9984 = 0.073844719$
Мощность выброса сероводорода M_{h2s} , г/с (8):
$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 3.244306945 * 1.211630808 * (1-0.9984) = 0.000062894$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м^3 (прил.3,(1)):
$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 83.91 + 152 * 5.46 + 218 * 3.07 + 283 * 0.95 + 349 * 0.67 + 56 * 1.86 = 9280.325$
где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;
$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;
$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;
$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;
$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;
Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):
$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.5396185)^{0.5} = 0.212$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 1.977687396$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_o , м^3/м^3 (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o)-[O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 1.86 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o)-1.977687396) = 10.21626008$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м^3/м^3 (12):

$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.21626008 = 11.21626008$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc} , ккал/(м^3*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9280.325 * (1-0.212) * 0.9984) / (11.21626008 * 0.4) = 1657.368529$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условие, что 1500< = T_o <1800 , C_{nc} = **0.39**

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9280.325 * (1-0.212) * 0.9984) / (11.21626008 * 0.39) = 1699.095927$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1 , м^3/с (14):

$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_г) / 273 = 0.001389 * 11.21626008 * (273 + 1699.095927) / 273 = 0.112542279$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.05 = 0.75$

Высота источника выброса вредных веществ H, м (16):

$H = L_{фн} + h_в = 0.75 + 30 = 30.75$

где $h_в$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м (29):

$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 0.75 + 0.49 * 0.05 = 0.1295$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 0.112542279 / 0.1295^2 = 8.52275276$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8760;**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.024232616**	**0.764199783**
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.002907914**	**0.091703974**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.000472536**	**0.014901896**
0410	**Метан (727*)**	**0.000605815**	**0.019104995**
0328	**Углерод (583)**	**0.002423262**	**0.076419978**
0330	**Сера диоксид (516)**	**0.073844719**	**2.328767044**
0333	**Сероводород (518)**	**0.000062894**	**0.001983439**

Источник загрязнения N 0009, Труба

Источник выделения N 001, ГТУ-1

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинных установок

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.
3. Методика определения валовых и удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от котлов тепловых электростанций РД 34.02.305-90
Данные:
Вид топлива – газ
Расход топлива при максимальной нагрузке, тыс.м3/час, ***BG*** **= 0,8**
Среднегодовой расход топлива, тыс.м3/г, ***BM*** **= 6722,8**
Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг, ***V0R*** **= 12,94**
Теоретический объем воздуха, нм3/кг, ***V0*** **= 11,72**
Теоретический объем водяных паров, нм3/кг, ***VH2O*** **= 2,34**
Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), ***AOT*** **= 3.5**
Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (фор. 17 [1]), ***VCR = (V0R-VH2O) + (AOT-1) · V0*** **= (12,94-2,34) + (3.5-1) · 11,72 = 39,9**
Плотность топлива, кг/м3, **PO**=0,709
Расход топлива в кг/с, ***B = BG·PO/3,6*** **= 0,8 · 0,709/3,6 = 0,1575556**
Расход топлива, т/год, ***BMT = BM·PO*** **= 6722,8·0,709 = 4766,4652**

1. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА.
Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO2), мг/нм3 (табл.2), ***CNOX*** **= 220**
Расход влаги при подаче в зону горения, т/ч, ***G*** **= 0**
Концентрация оксидов азота без снижения.
Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16) [1]
Максимально-разовый выброс, г/с, ***GNOX = CNOX · VCR · BG · 0,278 · 10^{-3}*** **= 220 · 39,9 · 0,8 · 0,278 · 10^{-3} = 1,9522272**
Годовой выброс, т/год, ***MNOX = CNOX · VCR · BM · 10^{-6}*** **= 220 · 39,9 · 6722,8 · 10^{-6} = 59,0127384**

Примесь: 0301 Азота диоксид
Максимально-разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0,8 · GNOX*** **= 0,8 · 1,9522272 = 1,56178176**
Годовой выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOX*** **= 0,8 · 59,0127384 = 47,21019072**

Примесь: 0304 Азота оксид
Максимально-разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0,13 · GNOX*** **= 0,13 · 1,9522272 = 0,253789536**
Годовой выброс, т/год, ***_M_ = 0,13 · MNOX*** **= 0,13 · 59,0127384 = 7,671655992**

2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ДИОКСИДА СЕРЫ.
Количество оксидов серы вычисляют по формуле 22 [1]
Содержание серы в топливе, %, ***SP*** **= 1,63**
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, ***N1SO2*** **= 0**
Доля улавливаемых оксидов серы, ***N2SO2*** **= 0**

Примесь: 0330 Сера диоксид
Максимально-разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0,02 · B · SP · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) · 1000*** **= 0,02 · 0,1575556 · 1,63 · (1-0) · (1-0) · 1000 = 5,136311111**
Годовой выброс, т/год, ***_M_ = 0,02 · BMT · SP · (1-N1SO2) · (1-N2SO2)*** **= 0,02 · 4766,4652 · 1,63 · (1-0) · (1-0) = 155,3867655**

3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ
по РД 34.02.305-90
Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 1,5**
Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 [3])
ACO **= 22,8**
ACH4 **= 5,01**
Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 [3])
NCO **= 0,6**
NCH4 **= 1,2**

Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, ***JCO = ACO · $Q3^{NCO}$*** **= 22,8 · $1,5^{0,6}$ = 29,07967861**
Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

***_G_ = JCO · B* = 29,07967861· 0,1575556 = 4,581664919**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = JCO · BMT/ 1000* = 29,07967861 · 4766,4652 / 1000 = 138,6072761**

Примесь: 0410 Метан
Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, ***JCH4 = ACH4 · Q3^{NCH4}* = 5,01 · 1,5^{1,2} = 8,149805361**
Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,
выбрасываемое в атмосферу, г/с, ***_G_ = JCH4 · B* = 8,149805361 · 0,1575556 = 1,284047111**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = JCH4 · BMT / 1000* = 8,149805361 · 4766,4652 / 1000 = 38,84576364**
Объем продуктов сгорания, м3/сек, ***_VO_ = VCR · BG · 1000 / 3600* = 39,9 · 0,80033 · 1000 / 3600 = 8,866667**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	**Азота диоксид**	**1,56178176**	**47,21019072**
0304	**Азота оксид**	**0,253789536**	**7,671655992**
0330	**Сера диоксид**	**5,136311111**	**155,3867655**
0337	**Углерод оксид**	**4,581664919**	**138,6072761**
0410	**Метан**	**1,284047111**	**38,84576364**

Источник загрязнения N 0010, Труба
Источник выделения N 001, ГТУ-2
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинных установок
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.
3. Методика определения валовых и удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от котлов тепловых электростанций РД 34.02.305-90
Данные:
Вид топлива – газ
Расход топлива при максимальной нагрузке, тыс.м3/час, ***BG* = 0,8**
Среднегодовой расход топлива, тыс.м3/г, ***BM* = 6722,8**
Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг, ***V0R* = 12,94**
Теоретический объем воздуха, нм3/кг, ***V0* = 11,72**
Теоретический объем водяных паров, нм3/кг, ***VH2O* = 2,34**
Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), ***AOT* = 3.5**
Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (фор. 17 [1]), ***VCR = (V0R-VH2O) + (AOT-1) · V0* = (12,94-2,34) + (3.5-1) · 11,72 = 39,9**
Плотность топлива, кг/м3, **PO**=0,709
Расход топлива в кг/с, ***B = BG·PO/3,6* = 0,8 · 0,709/3,6 = 0,1575556**
Расход топлива, т/год, ***BMT = BM·PO* = 6722,8·0,709 = 4766,4652**

1. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА.
Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO2), мг/нм3 (табл.2), ***CNOX* = 220**
Расход влаги при подаче в зону горения, т/ч, ***G* = 0**
Концентрация оксидов азота без снижения.
Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16) [1]
Максимально-разовый выброс, г/с, ***GNOX = CNOX · VCR · BG · 0,278 · 10^{-3}* = 220 · 39,9 · 0,8 · 0,278 · 10^{-3} = 1,9522272**
Годовой выброс, т/год, ***MNOX = CNOX · VCR · BM · 10^{-6}* = 220 · 39,9 · 6722,8 · 10^{-6} = 59,0127384**

Примесь: 0301 Азота диоксид
Максимально-разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0,8 · GNOX* = 0,8 · 1,9522272 = 1,56178176**
Годовой выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOX* = 0,8 · 59,0127384 = 47,21019072**

Примесь: 0304 Азота оксид
Максимально-разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0,13 · GNOX* = 0,13 · 1,9522272 = 0,253789536**
Годовой выброс, т/год, ***_M_ = 0,13 · MNOX* = 0,13 · 59,0127384 = 7,671655992**

2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ДИОКСИДА СЕРЫ.
Количество оксидов серы вычисляют по формуле 22 [1]
Содержание серы в топливе, %, ***SP* = 1,63**
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, ***N1SO2* = 0**

Доля улавливаемых оксидов серы, ***N2SO2*** **= 0**

Примесь: 0330 Сера диоксид
Максимально-разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0,02 · B · SP · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) · 1000*** **= 0,02 · 0,1575556 · 1,63 · (1-0) · (1-0) · 1000 = 5,136311111**
Годовой выброс, т/год, ***_M_ = 0,02 · BMT · SP · (1-N1SO2) · (1-N2SO2)*** **= 0,02 · 4766,4652 · 1,63 · (1-0) · (1-0) = 155,3867655**

3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ
по РД 34.02.305-90
Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 1,5**
Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 [3])
ACO **= 22,8**
ACH4 **= 5,01**
Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 [3])
NCO **= 0,6**
NCH4 **= 1,2**

Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q3^{NCO}$ **= 22,8 · 1,5^{0,6} = 29,07967861**
Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с
_G_ = JCO · B **= 29,07967861· 0,1575556 = 4,581664919**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = JCO · BMT/ 1000*** **= 29,07967861 · 4766,4652 / 1000 = 138,6072761**

Примесь: 0410 Метан
Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH4 = ACH4 \cdot Q3^{NCH4}$ **= 5,01 · 1,5^{1,2} = 8,149805361**
Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,
выбрасываемое в атмосферу, г/с, ***_G_ = JCH4 · B*** **= 8,149805361 · 0,1575556 = 1,284047111**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = JCH4 · BMT / 1000*** **= 8,149805361 · 4766,4652 / 1000 = 38,84576364**
Объем продуктов сгорания, м3/сек, ***_VO_ = VCR · BG · 1000 / 3600*** **= 39,9 · 0,80033 · 1000 / 3600 = 8,866667**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	**Азота диоксид**	**1,56178176**	**47,21019072**
0304	**Азота оксид**	**0,253789536**	**7,671655992**
0330	**Сера диоксид**	**5,136311111**	**155,3867655**
0337	**Углерод оксид**	**4,581664919**	**138,6072761**
0410	**Метан**	**1,284047111**	**38,84576364**

Источник загрязнения N 0011, Труба
Источник выделения N 001, ГТУ-3
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинных установок
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.
3. Методика определения валовых и удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от котлов тепловых электростанций РД 34.02.305-90
Данные:
Вид топлива – газ
Расход топлива при максимальной нагрузке, тыс.м3/час, ***BG*** **= 0,8**
Среднегодовой расход топлива, тыс.м3/г, ***BM*** **= 1752**
Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг, ***V0R*** **= 12,94**
Теоретический объем воздуха, нм3/кг, ***V0*** **= 11,72**
Теоретический объем водяных паров, нм3/кг, ***VH2O*** **= 2,34**
Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), ***AOT*** **= 3.5**
Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (фор. 17 [1]), ***VCR = (V0R-VH2O) + (AOT-1) · V0*** **= (12,94-2,34) + (3.5-1) · 11,72 = 39,9**
Плотность топлива, кг/м3, **PO**=0,709
Расход топлива в кг/с, ***B = BG·PO/3,6*** **= 0,8·0,709/3,6 = 0,157555556**
Расход топлива, т/год, ***BMT = BM·PO*** **= 1752·0,709 = 1242,168**

1. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА.
Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO2), мг/нм3 (табл.2), ***CNOX* = 220**
Расход влаги при подаче в зону горения, т/ч, ***G* = 0**
Концентрация оксидов азота без снижения.
Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16) [1]
Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0{,}278 \cdot 10^{-3} = 220 \cdot 39{,}9 \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}278 \cdot 10^{-3} = 1{,}9522272$
Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 220 \cdot 39{,}9 \cdot 1752 \cdot 10^{-6} = 15{,}379056$

Примесь: 0301 Азота диоксид
Максимально-разовый выброс, г/с, $_G_ = 0{,}8 \cdot GNOX = 0{,}8 \cdot 1{,}9522272 = 1{,}56178176$
Годовой выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOX = 0{,}8 \cdot 15{,}379056 = 12{,}3032448$

Примесь: 0304 Азота оксид
Максимально-разовый выброс, г/с, $_G_ = 0{,}13 \cdot GNOX = 0{,}13 \cdot 1{,}9522272 = 0{,}253789536$
Годовой выброс, т/год, $_M_ = 0{,}13 \cdot MNOX = 0{,}13 \cdot 15{,}379056 = 1{,}99927728$

2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ДИОКСИДА СЕРЫ.
Количество оксидов серы вычисляют по формуле 22 [1]
Содержание серы в топливе, %, ***SP* = 1,63**
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, ***N1SO2* = 0**
Доля улавливаемых оксидов серы, ***N2SO2* = 0**

Примесь: 0330 Сера диоксид
Максимально-разовый выброс, г/с, $_G_ = 0{,}02 \cdot B \cdot SP \cdot (1\text{-}N1SO2) \cdot (1\text{-}N2SO2) \cdot 1000 = 0{,}02 \cdot 0{,}157555556 \cdot 1{,}63 \cdot (1\text{-}0) \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 5{,}1363111$
Годовой выброс, т/год, $_M_ = 0{,}02 \cdot BMT \cdot SP \cdot (1\text{-}N1SO2) \cdot (1\text{-}N2SO2) = 0{,}02 \cdot 1242{,}168 \cdot 1{,}63 \cdot (1\text{-}0) \cdot (1\text{-}0) = 40{,}4946768$

3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ
по РД 34.02.305-90
Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 1,5**
Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 [3])
***ACO* = 22,8**
***ACH4* = 5,01**
Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 [3])
***NCO* = 0,6**
***NCH4* = 1,2**

Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q3^{NCO} = 22{,}8 \cdot 1{,}5^{0{,}6} = 29{,}07967861$
Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с
$_G_ = JCO \cdot B = 29{,}07967861 \cdot 0{,}157555556 = 4{,}581664919$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = JCO \cdot BMT/\ 1000 = 29{,}07967861 \cdot 1242{,}168/\ 1000 = 36{,}12184622$

Примесь: 0410 Метан
Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH4 = ACH4 \cdot Q3^{NCH4} = 5{,}01 \cdot 1{,}5^{1{,}2} = 8{,}149805361$
Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,
выбрасываемое в атмосферу, г/с, $_G_ = JCH4 \cdot B = 8{,}149805361 \cdot 0{,}157555556 = 1{,}284047111$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = JCH4 \cdot BMT\ /\ 1000 = 8{,}149805361 \cdot 1242{,}168\ /\ 1000 = 10{,}12342743$
Объем продуктов сгорания, м3/сек, $_VO_ = VCR \cdot BG \cdot 1000\ /\ 3600 = 39{,}9 \cdot 0{,}8 \cdot 1000\ /\ 3600 = 8{,}866667$
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	**Азота диоксид**	**1,56178176**	**12,3032448**
0304	**Азота оксид**	**0,253789536**	**1,99927728**
0330	**Сера диоксид**	**5,136311111**	**40,4946768**
0337	**Углерод оксид**	**4,581664919**	**36,12184622**
0410	**Метан**	**1,284047111**	**10,12342743**

Источник загрязнения N 0012, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Емкость аварийного слива дизельного топлива
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: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.14**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **1.9**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **12.5**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **12.5**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **5**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **5**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Заглубленный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR*** = **0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI*** = **0.066**
GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = **0 + 0.066 · 0.0029 · 1 = 0.0001914**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **5**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.0001914**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.14 · 0.1 · 5 / 3600 = 0.000436**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(1.9 · 12.5 + 2.6 · 12.5) · 0.1 · 10^{-6} + 0.0001914 = 0.000197**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.000197 / 100 = 0.0001964**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.000436 / 100 = 0.000435**
Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.000197 / 100 = 0.000000552**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.000436 / 100 = 0.00000122**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00000122**	**0.000000552**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.000435**	**0.0001964**

Источник загрязнения N 0013, Труба
Источник выделения N 001, Печь подогрева нефти ППТ-0,2
Временно не работает.

Источник загрязнения N 0014, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Резервуар товарной нефти 200 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*** = **5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.35**
KTMIN = **0.35**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **200**

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*** **= 0.61**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.87**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.61**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.87**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 200**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 13295**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.9**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 13295 / (0.9 · 200) = 73.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.576**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 100**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 18.5**
, ***P*** **= 18.5**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 96**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 96 + 45 = 102.6**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** **= 0.294 · 18.5 · 102.6 · (0.92 · 1 + 0.35) · 0.61 · 1.576 · 13295 / (10^7 · 0.9) = 1.006**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** **= (0.163 · 18.5 · 102.6 · 0.92 · 0.87 · 1 · 100) / 10^4 = 2.476**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 77.78**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 77.78 · 1.006 / 100 = 0.7820000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 77.78 · 2.476 / 100 = 1.9260000**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 18.34**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 18.34 · 1.006 / 100 = 0.1845000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 18.34 · 2.476 / 100 = 0.4540000**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 1.09**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 1.09 · 1.006 / 100 = 0.0109700**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 1.09 · 2.476 / 100 = 0.0270000**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.027**	**0.01097**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**1.926**	**0.782**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.454**	**0.1845**

Источник загрязнения N 0015, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Резервуар товарной нефти 200 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*** **= 5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.35**
KTMIN **= 0.35**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.92**
KTMAX **= 0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 200**
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*** **= 0.61**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.87**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.61**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.87**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 200**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 13295**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.9**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 13295 / (0.9 · 200) = 73.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.576**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 100**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 18.5**
, ***P*** **= 18.5**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 96**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 96 + 45 = 102.6**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** **= 0.294 · 18.5 · 102.6 · (0.92 · 1 + 0.35) · 0.61 · 1.576 · 13295 / (10^7 · 0.9) = 1.006**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** **= (0.163 · 18.5 · 102.6 · 0.92 · 0.87 · 1 · 100) / 10^4 = 2.476**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 77.78**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 77.78 · 1.006 / 100 = 0.7820000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 77.78 · 2.476 / 100 = 1.9260000**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 18.34**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 18.34 · 1.006 / 100 = 0.1845000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 18.34 · 2.476 / 100 = 0.4540000**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 1.09**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 1.09 · 1.006 / 100 = 0.0109700**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 1.09 · 2.476 / 100 = 0.0270000**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.027**	**0.01097**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**1.926**	**0.782**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.454**	**0.1845**

Источник загрязнения N 0016, Вытяжной шкаф
Источник выделения N 001, Хим. лаборатория
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-Ґ
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_*** **= 1**
Количество одновременно работающих шкафов, шт., ***K1*** **= 1**

<u>Примесь: 0302 Азотная кислота (5)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.0005 · 1 = 0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0005**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.0005 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.01577**

<u>Примесь: 0316 Гидрохлорид (163)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.000132**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** = **0.000132 · 1 = 0.000132**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.000132**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.000132 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.00416**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.0000267**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** = **0.0000267 · 1 = 0.0000267**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0000267**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.0000267 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.000842**

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (876*)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.0000131**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** = **0.0000131 · 1 = 0.0000131**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0000131**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.0000131 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.000413**

Примесь: 0303 Аммиак (32)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.0000492**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** = **0.0000492 · 1 = 0.0000492**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0000492**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.0000492 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.001552**

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.000192**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** = **0.000192 · 1 = 0.000192**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.000192**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.000192 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.00605**

Примесь: 1061 Этанол (667)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** = **0.00167 · 1 = 0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.00167**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.00167 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.0527**

Примесь: 0906 Тетрахлорметан (546)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.000493**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** = **0.000493 · 1 = 0.000493**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.000493**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.000493 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.01555**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.000246**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** = **0.000246 · 1 = 0.000246**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.000246**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.000246 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.00776**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.0000811**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** = **0.0000811 · 1 = 0.0000811**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0000811**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.0000811 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.00256**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (470)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.000637**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.000637 · 1 = 0.000637**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.000637**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.000637 · 8760 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.0201**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0150	**Натрий гидроксид (876*)**	**0.0000131**	**0.000413**
0302	**Азотная кислота (5)**	**0.0005**	**0.01577**
0303	**Аммиак (32)**	**0.0000492**	**0.001552**
0316	**Гидрохлорид (163)**	**0.000132**	**0.00416**
0322	**Серная кислота (517)**	**0.0000267**	**0.000842**
0602	**Бензол (64)**	**0.000246**	**0.00776**
0621	**Метилбензол (349)**	**0.0000811**	**0.00256**
0906	**Тетрахлорметан (546)**	**0.000493**	**0.01555**
1061	**Этанол (667)**	**0.00167**	**0.0527**
1401	**Пропан-2-он (470)**	**0.000637**	**0.0201**
1555	**Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)**	**0.000192**	**0.00605**

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Насосы откачки нефти
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 двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), ***Q*** **= 0.01**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** **= 2**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** **= 2**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6*** **= 0.01 · 2 / 3.6 = 0.00556**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** **= (0.01 · 2 · 8760) / 1000 = 0.1752**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 77.78**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 77.78 · 0.1752 / 100 = 0.1363000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 77.78 · 0.00556 / 100 = 0.0043250**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 18.34**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 18.34 · 0.1752 / 100 = 0.0321000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 18.34 · 0.00556 / 100 = 0.0010200**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 1.09 · 0.1752 / 100 = 0.0019100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 1.09 · 0.00556 / 100 = 0.0000606**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.0000606**	**0.00191**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.004325**	**0.1363**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.00102**	**0.0321**

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Насосы нефти
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 двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), ***Q* = 0.01**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 2**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 2**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6* = 0.01 · 2 / 3.6 = 0.00556**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000* = (0.01 · 2 · 8760) / 1000 = 0.1752**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 77.78**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 77.78 · 0.1752 / 100 = 0.1363000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 77.78 · 0.00556 / 100 = 0.0043250**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 18.34**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 18.34 · 0.1752 / 100 = 0.0321000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 18.34 · 0.00556 / 100 = 0.0010200**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1.09 · 0.1752 / 100 = 0.0019100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1.09 · 0.00556 / 100 = 0.0000606**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.0000606**	**0.00191**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.004325**	**0.1363**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.00102**	**0.0321**

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка устья скважины №2
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.365 · 0.012996 · 25 = 0.1186**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.1186 / 3.6 = 0.03294**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.03294 · 77.78 / 100 = 0.0256**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0256 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.807**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.03294 · 18.34 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00604 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1905**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.03294 · 1.09 / 100 = 0.000359**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000359 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01132**
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 25 = 0.1537**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.1537 / 3.6 = 0.0427**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0427 · 94.06 / 100 = 0.0402**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0402 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.268**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0427 · 0.59 / 100 = 0.000252**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000252 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00795**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0427 · 1.86 / 100 = 0.000794**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000794 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.02504**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 40 = 0.000792**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000792 / 3.6 = 0.00022**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00022 · 77.78 / 100 = 0.000171**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000171 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00539**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00022 · 18.34 / 100 = 0.00004035**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00004035 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001272**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00022 · 1.09 / 100 = 0.0000024**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000024 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000757**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 40 = 0.000864**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000864 / 3.6 = 0.00024**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00024 · 94.06 / 100 = 0.0002257**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0002257 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00712**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00024 · 0.59 / 100 = 0.000001416**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000001416 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00004465**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00024 · 1.86 / 100 = 0.00000446**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000446 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001407**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** = **0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.01637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.516**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 0.59 / 100 = 0.0001027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0001027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00324**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	25	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	25	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	40	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	40	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	**Сероводород (518)**	**0.00148346**	**0.0467764**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0825667**	**2.60351**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.006436466**	**0.20300665**

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка устья скважины №7
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.365 · 0.012996 · 25 = 0.1186**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.1186 / 3.6 = 0.03294**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.03294 · 77.78 / 100 = 0.0256**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0256 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.807**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.03294 · 18.34 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00604 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1905**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.03294 · 1.09 / 100 = 0.000359**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000359 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01132**
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 25 = 0.1537**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.1537 / 3.6 = 0.0427**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0427 · 94.06 / 100 = 0.0402**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0402 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.268**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0427 · 0.59 / 100 = 0.000252**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000252 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00795**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0427 · 1.86 / 100 = 0.000794**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000794 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.02504**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 40 = 0.000792**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000792 / 3.6 = 0.00022**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.00022 · 77.78 / 100 = 0.000171**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000171 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00539**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00022 · 18.34 / 100 = 0.00004035**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00004035 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001272**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00022 · 1.09 / 100 = 0.0000024**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000024 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000757**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** **= 40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.03 · 0.00072 · 40 = 0.000864**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.000864 / 3.6 = 0.00024**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00024 · 94.06 / 100 = 0.0002257**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0002257 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00712**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00024 · 0.59 / 100 = 0.000001416**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000001416 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00004465**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00024 · 1.86 / 100 = 0.00000446**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000446 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001407**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** **= 0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.01637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.516**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 0.59 / 100 = 0.0001027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00324**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	25	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	25	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	40	8760

Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	40	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00148346**	**0.0467764**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0825667**	**2.60351**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.006436466**	**0.20300665**

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка устья скважины №8
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), X = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 25 = 0.1186**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.1186 / 3.6 = 0.03294**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03294 · 77.78 / 100 = 0.0256**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0256 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.807**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03294 · 18.34 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00604 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1905**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03294 · 1.09 / 100 = 0.000359**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000359 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01132**
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 = **25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.293 · 0.020988 · 25 = 0.1537**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.1537 / 3.6 = 0.0427**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0427 · 94.06 / 100 = 0.0402**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0402 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.268**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0427 · 0.59 / 100 = 0.000252**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000252 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00795**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0427 · 1.86 / 100 = 0.000794**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000794 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.02504**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 40 = 0.000792**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000792 / 3.6 = 0.00022**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00022 · 77.78 / 100 = 0.000171**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000171 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00539**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00022 · 18.34 / 100 = 0.00004035**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00004035 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001272**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00022 · 1.09 / 100 = 0.0000024**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000024 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000757**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 40 = 0.000864**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000864 / 3.6 = 0.00024**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00024 · 94.06 / 100 = 0.0002257**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0002257 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00712**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00024 · 0.59 / 100 = 0.000001416**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000001416 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00004465**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00024 · 1.86 / 100 = 0.00000446**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000446 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001407**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** = **0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.01637 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.516$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.59$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 0.59 / 100 = 0.0001027$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001027 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00324$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.86$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 1.86 / 100 = 0.0003236$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003236 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0102$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	25	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	25	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	40	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	40	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00148346**	**0.0467764**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0825667**	**2.60351**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.006436466**	**0.20300665**

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка устья скважины №9
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.012996$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.365$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 25$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 25 = 0.1186$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1186 / 3.6 = 0.03294$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 77.78$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03294 \cdot 77.78 / 100 = 0.0256$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0256 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.807$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 18.34$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03294 \cdot 18.34 / 100 = 0.00604$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00604 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1905$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.09$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03294 \cdot 1.09 / 100 = 0.000359$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000359 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01132$

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 25 = 0.1537**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.1537 / 3.6 = 0.0427**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0427 · 94.06 / 100 = 0.0402**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0402 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.268**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0427 · 0.59 / 100 = 0.000252**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000252 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00795**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0427 · 1.86 / 100 = 0.000794**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000794 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.02504**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 40 = 0.000792**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000792 / 3.6 = 0.00022**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.00022 · 77.78 / 100 = 0.000171**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000171 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00539**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.00022 · 18.34 / 100 = 0.00004035**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00004035 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001272**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.00022 · 1.09 / 100 = 0.0000024**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000024 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000757**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 40 = 0.000864**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000864 / 3.6 = 0.00024**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.00024 · 94.06 / 100 = 0.0002257**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0002257 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00712**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00024 · 0.59 / 100 = 0.000001416**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000001416 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00004465**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00024 · 1.86 / 100 = 0.00000446**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000446 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001407**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** **= 0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.01637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.516**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 0.59 / 100 = 0.0001027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00324**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	25	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	25	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	40	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	40	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00148346**	**0.0467764**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0825667**	**2.60351**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.006436466**	**0.20300665**

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка устья скважины №10
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 25 = 0.1186**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.1186 / 3.6 = 0.03294**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.03294 · 77.78 / 100 = 0.0256**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0256 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.807**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.03294 · 18.34 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00604 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1905**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.03294 · 1.09 / 100 = 0.000359**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000359 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01132**
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** **= 25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.293 · 0.020988 · 25 = 0.1537**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.1537 / 3.6 = 0.0427**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0427 · 94.06 / 100 = 0.0402**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0402 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.268**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0427 · 0.59 / 100 = 0.000252**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000252 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00795**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0427 · 1.86 / 100 = 0.000794**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000794 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.02504**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 40 = 0.000792**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.000792 / 3.6 = 0.00022**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00022 · 77.78 / 100 = 0.000171**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000171 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00539**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00022 · 18.34 / 100 = 0.00004035**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00004035 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001272**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00022 · 1.09 / 100 = 0.0000024**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000024 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000757**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 40 = 0.000864**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000864 / 3.6 = 0.00024**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00024 · 94.06 / 100 = 0.0002257**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0002257 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00712**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00024 · 0.59 / 100 = 0.000001416**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000001416 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00004465**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00024 · 1.86 / 100 = 0.00000446**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000446 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001407**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** = **0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.01637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.516**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 0.59 / 100 = 0.0001027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0001027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00324**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	25	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	25	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	40	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	40	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00148346**	**0.0467764**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0825667**	**2.60351**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.006436466**	**0.20300665**

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка устья скважины №12
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), X = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 25 = 0.1186**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.1186 / 3.6 = 0.03294**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03294 · 77.78 / 100 = 0.0256**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0256 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.807**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03294 · 18.34 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00604 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1905**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03294 · 1.09 / 100 = 0.000359**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000359 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01132**
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 = **25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.293 · 0.020988 · 25 = 0.1537**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.1537 / 3.6 = 0.0427**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0427 · 94.06 / 100 = 0.0402**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0402 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.268**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0427 · 0.59 / 100 = 0.000252**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000252 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00795**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0427 · 1.86 / 100 = 0.000794**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000794 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.02504**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 40 = 0.000792**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.000792 / 3.6 = 0.00022**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00022 · 77.78 / 100 = 0.000171**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000171 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00539**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00022 · 18.34 / 100 = 0.00004035**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00004035 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001272**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00022 · 1.09 / 100 = 0.0000024**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000024 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000757**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** **= 40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.03 · 0.00072 · 40 = 0.000864**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.000864 / 3.6 = 0.00024**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00024 · 94.06 / 100 = 0.0002257**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0002257 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00712**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00024 · 0.59 / 100 = 0.000001416**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000001416 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00004465**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00024 · 1.86 / 100 = 0.00000446**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000446 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001407**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** **= 0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.01637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.516**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 0.59 / 100 = 0.0001027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00324**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	25	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	25	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	40	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	40	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00148346**	**0.0467764**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0825667**	**2.60351**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.006436466**	**0.20300665**

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка замерной установки
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 40 = 0.1897**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.1897 / 3.6 = 0.0527**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0527 · 77.78 / 100 = 0.041**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.041 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.293**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0527 · 18.34 / 100 = 0.00967**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00967 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.305**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0527 · 1.09 / 100 = 0.000574**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000574 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0181**
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = ***X*** · ***Q*** · ***N*** = **0.293 · 0.020988 · 40 = 0.246**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = ***G / 3.6*** = **0.246 / 3.6 = 0.0683**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0683 · 94.06 / 100 = 0.0642**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0642 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.025**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0683 · 0.59 / 100 = 0.000403**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000403 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0127**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0683 · 1.86 / 100 = 0.00127**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00127 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.04005**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **82**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = ***X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 82 = 0.001624**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = ***G / 3.6*** = **0.001624 / 3.6 = 0.000451**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000451 · 77.78 / 100 = 0.000351**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000351 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01107**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000451 · 18.34 / 100 = 0.0000827**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000827 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00261**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000451 · 1.09 / 100 = 0.00000492**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000492 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001552**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **82**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = ***X · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 82 = 0.00177**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = ***G / 3.6*** = **0.00177 / 3.6 = 0.000492**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000492 · 94.06 / 100 = 0.000463**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000463 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0146**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000492 · 0.59 / 100 = 0.0000029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000029 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000915**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000492 · 1.86 / 100 = 0.00000915**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000915 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0002886**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** = **0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.01637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.516**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 0.59 / 100 = 0.0001027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0001027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00324**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	40	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	40	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	82	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	82	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	**Сероводород (518)**	**0.00218167**	**0.0687938**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.122384**	**3.85967**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0102613**	**0.3236415**

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка ГТУ
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: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **18**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 18 = 0.1107$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1107 / 3.6 = 0.03075$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 94.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03075 \cdot 94.06 / 100 = 0.0289$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0289 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.911$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.59$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03075 \cdot 0.59 / 100 = 0.0001814$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001814 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00572$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.86$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03075 \cdot 1.86 / 100 = 0.000572$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000572 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01804$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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., $N = 33$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 33 = 0.000713$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000713 / 3.6 = 0.000198$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 94.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 94.06 / 100 = 0.0001862$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001862 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00587$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.59$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 0.59 / 100 = 0.000001168$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001168 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000368$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.86$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 1.86 / 100 = 0.00000368$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000368 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000116$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 94.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 94.06 / 100 = 0.01637$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.01637 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.516$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.59$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 0.59 / 100 = 0.0001027$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001027 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00324$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	18	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	33	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00089928**	**0.028356**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0454562**	**1.43287**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.000285268**	**0.0089968**

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка сепарации нефти
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 34**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 34 = 0.1613**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.1613 / 3.6 = 0.0448**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0448 · 77.78 / 100 = 0.03485**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.03485 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.1**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0448 · 18.34 / 100 = 0.00822**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00822 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.259**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0448 · 1.09 / 100 = 0.000488**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000488 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0154**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 96**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 96 = 0.0019**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0019 / 3.6 = 0.000528**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 77.78**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000528 · 77.78 / 100 = 0.000411**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000411 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01296**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000528 · 18.34 / 100 = 0.0000968**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000968 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00305**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000528 · 1.09 / 100 = 0.00000576**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000576 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001816**

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 14**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.293 · 0.020988 · 14 = 0.0861**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0861 / 3.6 = 0.0239**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0239 · 94.06 / 100 = 0.0225**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0225 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.71**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0239 · 0.59 / 100 = 0.000141**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000141 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00445**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0239 · 1.86 / 100 = 0.0004445**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0004445 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01402**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** **= 42**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.03 · 0.00072 · 42 = 0.000907**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.000907 / 3.6 = 0.000252**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000252 · 94.06 / 100 = 0.000237**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000237 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00747**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000252 · 0.59 / 100 = 0.000001487**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000001487 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000469**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000252 · 1.86 / 100 = 0.00000469**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000469 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000148**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

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 · Q · N*** **= 0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.01637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.516**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 0.59 / 100 = 0.0001027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00324**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	34	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	96	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	14	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	42	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	**Сероводород (518)**	**0.00126655**	**0.0399496**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.074368**	**2.34643**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.008561987**	**0.2697869**

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка насосов откачки нефти
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 8 = 0.03795**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.03795 / 3.6 = 0.01054**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01054 · 77.78 / 100 = 0.0082**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0082 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2586$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 18.34$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 18.34 / 100 = 0.001933$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.001933 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.061$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.09$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 1.09 / 100 = 0.000115$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000115 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00363$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.000396$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.05$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 22$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 22 = 0.000436$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000436 / 3.6 = 0.000121$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 77.78$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000121 \cdot 77.78 / 100 = 0.0000941$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000941 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00297$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 18.34$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000121 \cdot 18.34 / 100 = 0.0000222$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000222 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0007$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.09$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000121 \cdot 1.09 / 100 = 0.00000132$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000132 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000416$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	8	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	22	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00011632**	**0.0036716**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0082941**	**0.26157**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0019552**	**0.0617**

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка насосов нефти
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **10**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.365 · 0.012996 · 10 = 0.0474**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0474 / 3.6 = 0.01317**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01317 · 77.78 / 100 = 0.01024**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.01024 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.323**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01317 · 18.34 / 100 = 0.002415**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.002415 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0762**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01317 · 1.09 / 100 = 0.0001436**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0001436 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00453**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **32**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 32 = 0.000634**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000634 / 3.6 = 0.000176**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000176 · 77.78 / 100 = 0.000137**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000137 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00432**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000176 · 18.34 / 100 = 0.0000323**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000323 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001019**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000176 · 1.09 / 100 = 0.00000192**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000192 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000605**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	10	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	32	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	**Сероводород (518)**	**0.00014552**	**0.0045905**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.010377**	**0.32732**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0024473**	**0.077219**

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка стояка налива нефти

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

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.365 · 0.012996 · 2 = 0.00949**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.00949 / 3.6 = 0.002636**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.002636 · 77.78 / 100 = 0.00205**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00205 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0646**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.002636 · 18.34 / 100 = 0.000483**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000483 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01523**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.002636 · 1.09 / 100 = 0.00002873**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00002873 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000906**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **6**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 6 = 0.0001188**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0001188 / 3.6 = 0.000033**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000033 · 77.78 / 100 = 0.00002567**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00002567 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00081**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000033 · 18.34 / 100 = 0.00000605**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000605 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001908**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000033 · 1.09 / 100 = 0.00000036**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000036 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001135**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	2	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	6	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00002909**	**0.00091735**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.00207567**	**0.06541**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.00048905**	**0.0154208**

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка дренажных емкостей
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), X = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **3**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 3 = 0.01423**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.01423 / 3.6 = 0.00395**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00395 · 77.78 / 100 = 0.00307**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00307 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0968**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00395 · 18.34 / 100 = 0.000724**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000724 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.02283**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00395 · 1.09 / 100 = 0.00004306**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00004306 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001358**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), X = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 8 = 0.0001584**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0001584 / 3.6 = 0.000044**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 77.78 / 100 = 0.0000342**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000342 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001079**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 18.34 / 100 = 0.00000807**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000807 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0002545**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 1.09 / 100 = 0.00000048**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000048 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001514$

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.012996$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.365$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 1 = 0.00474$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00474 / 3.6 = 0.001317$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 94.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.001317 \cdot 94.06 / 100 = 0.00124$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00124 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0391$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.59$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.001317 \cdot 0.59 / 100 = 0.00000777$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000777 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000245$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.86$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.001317 \cdot 1.86 / 100 = 0.0000245$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000245 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000773$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.000396$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.05$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 4 = 0.0000792$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000792 / 3.6 = 0.000022$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 94.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 94.06 / 100 = 0.0000207$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000207 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000653$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.59$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 0.59 / 100 = 0.0000001298$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001298 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000409$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.86$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 1.86 / 100 = 0.000000409$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000409 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000129$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	3	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	8	8760
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)	1	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)	4	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.000068449**	**0.00215904**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0043649**	**0.137632**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0007399698**	**0.02333359**

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка газовых расширителей и емкости сбора конденсата
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: Неочищенный нефтяной газ
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 = **1**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.293 · 0.020988 · 1 = 0.00615**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.00615 / 3.6 = 0.00171**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00171 · 94.06 / 100 = 0.00161**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00161 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0508**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00171 · 0.59 / 100 = 0.00001009**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001009 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000318**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00171 · 1.86 / 100 = 0.0000318**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000318 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001003**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · 0.00072 · 4 = 0.0000864**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0000864 / 3.6 = 0.000024**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000024 · 94.06 / 100 = 0.00002257**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00002257 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000712**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000024 · 0.59 / 100 = 0.0000001416**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000001416 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000004466**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000024 · 1.86 / 100 = 0.000000446**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000000446 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001407**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** **= 0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.01637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.516**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 0.59 / 100 = 0.0001027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00324**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 3**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 3 = 0.01423**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.01423 / 3.6 = 0.00395**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00395 · 94.06 / 100 = 0.003715**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.003715 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1172**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00395 · 0.59 / 100 = 0.0000233**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000233 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000735**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00395 · 1.86 / 100 = 0.0000735**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000735 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00232**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 6**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 6 = 0.0001188**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0001188 / 3.6 = 0.000033**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000033 · 94.06 / 100 = 0.00003104**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00003104 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000979**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000033 · 0.59 / 100 = 0.0000001947**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000001947 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000614**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000033 · 1.86 / 100 = 0.000000614**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000614 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001936**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	4	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)	3	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)	6	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00042996**	**0.01355643**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.02174861**	**0.685691**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0001364263**	**0.004303606**

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор ВД
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: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 8 = 0.0492**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0492 / 3.6 = 0.01367**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01367 · 94.06 / 100 = 0.01286**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.01286 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.4056**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01367 · 0.59 / 100 = 0.0000807**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000807 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002545**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01367 · 1.86 / 100 = 0.0002543**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0002543 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00802**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** **= 16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.03 · 0.00072 · 16 = 0.0003456**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0003456 / 3.6 = 0.000096**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000096 · 94.06 / 100 = 0.0000903**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000903 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00285**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000096 · 0.59 / 100 = 0.000000566**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000000566 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001785**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000096 · 1.86 / 100 = 0.000001786**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000001786 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000563**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	8	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	16	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.000256086**	**0.0080763**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0129503**	**0.40845**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.000081266**	**0.00256285**

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор НД
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: Неочищенный нефтяной газ
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*** **= 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.293 · 0.020988 · 8 = 0.0492**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0492 / 3.6 = 0.01367**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01367 · 94.06 / 100 = 0.01286**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.01286 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.4056**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01367 · 0.59 / 100 = 0.0000807**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000807 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002545**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01367 · 1.86 / 100 = 0.0002543**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0002543 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00802**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 16 = 0.0003456**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0003456 / 3.6 = 0.000096**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000096 · 94.06 / 100 = 0.0000903**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000903 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00285**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000096 · 0.59 / 100 = 0.000000566**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000566 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001785**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000096 · 1.86 / 100 = 0.000001786**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000001786 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000563**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	8	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	16	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.000256086**	**0.0080763**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0129503**	**0.40845**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.000081266**	**0.00256285**

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка редуцирования топливного 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
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 7 = 0.04305**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.04305 / 3.6 = 0.01196**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01196 · 94.06 / 100 = 0.01125**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.01125 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.355**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.01196 · 0.59 / 100 = 0.0000706**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000706 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002226**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.01196 · 1.86 / 100 = 0.0002225**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0002225 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00702**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 17 = 0.000367**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000367 / 3.6 = 0.000102**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000102 · 94.06 / 100 = 0.000096**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000096 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00303**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000102 · 0.59 / 100 = 0.000000602**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000602 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000019**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000102 · 1.86 / 100 = 0.000001897**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000001897 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000598**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	7	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	17	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	**Сероводород (518)**	**0.000224397**	**0.0070798**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.011346**	**0.35803**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.000071202**	**0.002245**

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка аварийного питания дежурных горелок
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: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **6**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.293 · 0.020988 · 6 = 0.0369**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0369 / 3.6 = 0.01025**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01025 · 94.06 / 100 = 0.00964**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00964 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.304**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01025 · 0.59 / 100 = 0.0000605**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000605 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001908**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01025 · 1.86 / 100 = 0.0001907**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0001907 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00601**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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* = 12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.03 · 0.00072 · 12 = 0.000259**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.000259 / 3.6 = 0.000072**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000072 · 94.06 / 100 = 0.0000677**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000677 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002135**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000072 · 0.59 / 100 = 0.000000425**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.000000425 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000134**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000072 · 1.86 / 100 = 0.00000134**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00000134 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000423**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	6	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	12	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00019204**	**0.0060523**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0097077**	**0.306135**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.000060925**	**0.0019214**

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка факела
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: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 2 = 0.0123**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0123 / 3.6 = 0.00342**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.00342 · 94.06 / 100 = 0.00322**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00322 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1015**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.00342 · 0.59 / 100 = 0.00002018**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00002018 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000636**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.00342 · 1.86 / 100 = 0.0000636**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000636 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002006**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 17 = 0.000367**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000367 / 3.6 = 0.000102**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000102 · 94.06 / 100 = 0.000096**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000096 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00303**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000102 · 0.59 / 100 = 0.000000602**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000602 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000019**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000102 · 1.86 / 100 = 0.000001897**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000001897 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000598**

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)
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*** = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 2 = 0.0123**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0123 / 3.6 = 0.00342**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.00342 · 94.06 / 100 = 0.00322**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00322 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1015**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00342 · 0.59 / 100 = 0.00002018**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00002018 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000636**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00342 · 1.86 / 100 = 0.0000636**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000636 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002006**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)
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*** = **6**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 6 = 0.0001296**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0001296 / 3.6 = 0.000036**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000036 · 94.06 / 100 = 0.00003386**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00003386 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001068**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000036 · 0.59 / 100 = 0.0000002124**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000002124 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000067**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000036 · 1.86 / 100 = 0.00000067**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000067 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00002113**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	2	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	17	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)	2	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов)	6	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	**Сероводород (518)**	**0.000129767**	**0.00409293**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.00656986**	**0.207098**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0000411744**	**0.0012977**

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Межплощадочные трубопроводы
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **6**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.365 · 0.012996 · 6 = 0.02846**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.02846 / 3.6 = 0.0079**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0079 · 77.78 / 100 = 0.00614**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00614 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1936**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0079 · 18.34 / 100 = 0.00145**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00145 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0457**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0079 · 1.09 / 100 = 0.0000861**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000861 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002715**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 12 = 0.0002376**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0002376 / 3.6 = 0.000066**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000066 · 77.78 / 100 = 0.0000513**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000513 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001618**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000066 · 18.34 / 100 = 0.0000121**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000121 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0003816**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000066 · 1.09 / 100 = 0.00000072**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000072 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000227**

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 12 = 0.0738**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0738 / 3.6 = 0.0205**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0205 · 94.06 / 100 = 0.0193**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0193 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.609**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0205 · 0.59 / 100 = 0.000121**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000121 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.003816**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0205 · 1.86 / 100 = 0.000381**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000381 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01202**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** **= 20**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.03 · 0.00072 · 20 = 0.000432**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.000432 / 3.6 = 0.00012**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00012 · 94.06 / 100 = 0.0001129**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001129 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00356**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00012 · 0.59 / 100 = 0.000000708**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000000708 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00002233**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00012 · 1.86 / 100 = 0.00000223**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000223 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000703**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	6	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	12	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	12	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	20	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00047005**	**0.014828**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0256042**	**0.807778**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.001583808**	**0.04991993**

Источник загрязнения N 6023, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка БДР BR-100/101
Временно не работает.

Источник загрязнения N 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка печи подогрева нефти
Временно не работает.

Источник загрязнения N 6026, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка дожимных винтовых компрессоров
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: Неочищенный нефтяной газ
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 4 = 0.0246$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0246 / 3.6 = 0.00683$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00683 \cdot 94.06 / 100 = 0.00642$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00642 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2025$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00683 \cdot 0.59 / 100 = 0.0000403$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000403 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00127$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00683 \cdot 1.86 / 100 = 0.000127$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000127 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.004005$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **10**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 10 = 0.000216$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000216 / 3.6 = 0.00006$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 94.06 / 100 = 0.0000564$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000564 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00178$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 0.59 / 100 = 0.000000354$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000354 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001116$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 1.86 / 100 = 0.000001116$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001116 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000352$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	4	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	10	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.000128116**	**0.0040402**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0064764**	**0.20428**

0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.000040654**	**0.00128116**

Источник загрязнения N 6027, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка блока подготовки попутного 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

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **13**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 13 = 0.08$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.08 / 3.6 = 0.02222$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.02222 \cdot 94.06 / 100 = 0.0209$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0209 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.659$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.02222 \cdot 0.59 / 100 = 0.000131$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000131 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00413$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.02222 \cdot 1.86 / 100 = 0.000413$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000413 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01302$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **32**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 32 = 0.000691$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000691 / 3.6 = 0.000192$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000192 \cdot 94.06 / 100 = 0.0001806$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001806 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0057$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000192 \cdot 0.59 / 100 = 0.000001133$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001133 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000357$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000192 \cdot 1.86 / 100 = 0.00000357$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000357 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001126$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***

Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	13	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	32	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00041657**	**0.0131326**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.0210806**	**0.6647**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.000132133**	**0.0041657**

Источник загрязнения N 6028, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Площадка резервуаров товарной нефти
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), X = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **40**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 40 = 0.1897**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.1897 / 3.6 = 0.0527**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0527 · 77.78 / 100 = 0.041**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.041 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.293**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0527 · 18.34 / 100 = 0.00967**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00967 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.305**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0527 · 1.09 / 100 = 0.000574**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000574 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0181**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), X = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **80**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 80 = 0.001584**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.001584 / 3.6 = 0.00044**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00044 · 77.78 / 100 = 0.000342**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000342 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01079**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00044 · 18.34 / 100 = 0.0000807**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000807 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002545**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00044 · 1.09 / 100 = 0.0000048**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000048 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001514**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.08802**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.25**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **10**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.25 · 0.08802 · 10 = 0.22**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.22 / 3.6 = 0.0611**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0611 · 77.78 / 100 = 0.0475**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0475 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.498**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0611 · 18.34 / 100 = 0.0112**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0112 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.353**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0611 · 1.09 / 100 = 0.000666**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000666 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.021**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	40	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	80	8760
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Утечки из легкой жидкости	10	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	**Сероводород (518)**	**0.0012448**	**0.0392514**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.088842**	**2.80179**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0209507**	**0.660545**

Источник загрязнения N 6030, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, 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, ***B*** = **300**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.416**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.99**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.9 · 300 / 10^6 = 0.00417**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.9 · 0.416 / 3600 = 0.001606**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.09 · 300 / 10^6 = 0.000327**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.09 · 0.416 / 3600 = 0.000126**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1 · 300 / 10^6 = 0.0003**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1 · 0.416 / 3600 = 0.0001156**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1 · 300 / 10^6 = 0.0003**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1 · 0.416 / 3600 = 0.0001156**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.93 · 300 / 10^6 = 0.000279**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.93 · 0.416 / 3600 = 0.0001075**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 2.7 · 300 / 10^6 = 0.000648**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 2.7 · 0.416 / 3600 = 0.0002496**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 2.7 · 300 / 10^6 = 0.0001053**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 2.7 · 0.416 / 3600 = 0.0000406**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 300 / 10^6 = 0.00399**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 0.416 / 3600 = 0.001537**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	**Железо (II, III) оксиды (274)**	**0.001606**	**0.00417**
0143	**Марганец и его соединения (327)**	**0.000126**	**0.000327**
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.0002496**	**0.000648**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.0000406**	**0.0001053**
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.001537**	**0.00399**
0342	**Фтористые газообразные соединения (617)**	**0.0001075**	**0.000279**
0344	**Фториды неорганические плохо растворимые (615)**	**0.0001156**	**0.0003**

2908	**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**	**0.0001156**	**0.0003**

Источник загрязнения N 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Покрасочные работы
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*** **= 1.65**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.146**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.65 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.743$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.146 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1432$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.65**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.146**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.65 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.371$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.146 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0716$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.65 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.371$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.146 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0716$
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.65 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.272$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.146 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0525$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	**Диметилбензол (203)**	**0.2148**	**1.114**
2752	**Уайт-спирит (1294*)**	**0.0716**	**0.371**
2902	**Взвешенные частицы (116)**	**0.0525**	**0.272**

Источник загрязнения N 6039, Нефтеналивная эстакада
Источник выделения N 001, Стояк налива нефти
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*** = **Сырая нефть**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **10.08**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **4.8**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **13300**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **8.7**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **13300**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **100**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0082**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **30**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **887**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.9**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR*** = **0.63**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 10.08 \cdot 0.9 \cdot 100 / 3600 = 0.252$
Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4.8 \cdot 13300 + 8.7 \cdot 13300) \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} = 0.1616$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **77.78**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 77.78 \cdot 0.1616 / 100 = 0.1257000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 77.78 \cdot 0.252 / 100 = 0.1960000$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **18.34**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 18.34 \cdot 0.1616 / 100 = 0.0296400$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 18.34 \cdot 0.252 / 100 = 0.0462000$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 1.09 \cdot 0.1616 / 100 = 0.0017600$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 1.09 \cdot 0.252 / 100 = 0.0027470$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.002747**	**0.00176**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.196**	**0.1257**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0462**	**0.02964**

Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.

Источник загрязнения N 0017, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельный двигатель при освещении
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 25
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 21.32
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 540
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 21.32 * 40 = 0.007436416$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 540 / 273) = 0.439889299$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.007436416 / 0.439889299 = 0.016905199$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 40 / 3600 = 0.04$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 25 / 1000 = 0.375$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.036622222$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 25 / 1000) * 0.8 = 0.344$

Примесь:2754 Алканы С12-19 (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 40 / 3600 = 0.011428556$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 25 / 1000 = 0.10714275$

Примесь:0328 Углерод (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 40 / 3600 = 0.002222222$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 25 / 1000 = 0.0214285$

Примесь:0330 Сера диоксид (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 40 / 3600 = 0.012222222$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 25 / 1000 = 0.1125$

Примесь:1325 Формальдегид (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 40 / 3600 = 0.000476222$

$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.17143 * 25 / 1000 = 0.00428575**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.00000371 * 40 / 3600 = 0.000000041**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.00002 * 25 / 1000 = 0.0000005**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)
$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(4.12 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.005951111**
$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(17.2 * 25 / 1000) * 0.13 = 0.0559**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.036622222**	**0.344**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.005951111**	**0.0559**
0328	**Углерод (583)**	**0.002222222**	**0.0214285**
0330	**Сера диоксид (516)**	**0.012222222**	**0.1125**
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.04**	**0.375**
0703	**Бенз/а/пирен (54)**	**0.000000041**	**0.0000005**
1325	**Формальдегид (609)**	**0.000476222**	**0.00428575**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.011428556**	**0.10714275**

Источник загрязнения N 0018, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельный двигатель буровой установки
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 157.68
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 440
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 13.24
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 540
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10^{-6} * 13.24 * 440 = 0.050799232** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/$м^3$:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = **1.31 / (1 + 540 / 273) = 0.439889299** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/$м^3$;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, $м^3$/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.050799232 / 0.439889299 = 0.115481854** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мі}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эі}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эі} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (584)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.1 * 440 / 3600 = 0.378888889**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **13 * 157.68 / 1000 = 2.04984**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(3.84 * 440 / 3600) * 0.8 = 0.375466667**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(16 * 157.68 / 1000) * 0.8 = 2.018304**

Примесь:2754 Алканы С12-19 (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.82857 * 440 / 3600 = 0.101269667**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3.42857 * 157.68 / 1000 = 0.540616918**

Примесь:0328 Углерод (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.14286 * 440 / 3600 = 0.017460667**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **0.57143 * 157.68 / 1000 = 0.090103082**

Примесь:0330 Сера диоксид (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 440 / 3600 = 0.146666667**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 157.68 / 1000 = 0.7884**

Примесь:1325 Формальдегид (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.03429 * 440 / 3600 = 0.004191**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.14286 * 157.68 / 1000 = 0.022526165**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.00000342 * 440 / 3600 = 0.000000418**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.00002 * 157.68 / 1000 = 0.000003154**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(3.84 * 440 / 3600) * 0.13 = 0.061013333**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(16 * 157.68 / 1000) * 0.13 = 0.3279744**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.375466667**	**2.018304**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.061013333**	**0.3279744**
0328	**Углерод (583)**	**0.017460667**	**0.090103082**
0330	**Сера диоксид (516)**	**0.146666667**	**0.7884**
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.378888889**	**2.04984**
0703	**Бенз/а/пирен (54)**	**0.000000418**	**0.000003154**
1325	**Формальдегид (609)**	**0.004191**	**0.022526165**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.101269667**	**0.540616918**

Источник загрязнения N 0019, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельный двигатель АРБ
Временно не работает.

Источник загрязнения N 0020, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Цементровочный агрегат ЦА-320
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 61.3
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 169
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 6.62
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 540
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10^{-6} * 6.62 * 169 = 0.009755762** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 540 / 273) = 0.439889299$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.009755762 / 0.439889299 = 0.022177765$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 169 / 3600 = 0.291055556$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 61.3 / 1000 = 1.5938$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 169 / 3600) * 0.8 = 0.360533333$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 61.3 / 1000) * 0.8 = 1.9616$

Примесь:2754 Алканы С12-19 (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 2.9 * 169 / 3600 = 0.136138889$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 12 * 61.3 / 1000 = 0.7356$

Примесь:0328 Углерод (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.5 * 169 / 3600 = 0.023472222$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 2 * 61.3 / 1000 = 0.1226$

Примесь:0330 Сера диоксид (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 169 / 3600 = 0.056333333$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 61.3 / 1000 = 0.3065$

Примесь:1325 Формальдегид (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.12 * 169 / 3600 = 0.005633333$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.5 * 61.3 / 1000 = 0.03065$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.000012 * 169 / 3600 = 0.000000563$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.000055 * 61.3 / 1000 = 0.000003372$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (9.6 * 169 / 3600) * 0.13 = 0.058586667$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 61.3 / 1000) * 0.13 = 0.31876$

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.360533333**	**1.9616**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.058586667**	**0.31876**
0328	**Углерод (583)**	**0.023472222**	**0.1226**
0330	**Сера диоксид (516)**	**0.056333333**	**0.3065**
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.291055556**	**1.5938**
0703	**Бенз/а/пирен (54)**	**0.000000563**	**0.000003372**
1325	**Формальдегид (609)**	**0.005633333**	**0.03065**

2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.136138889**	**0.7356**

Источник загрязнения N 0021, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельный двигатель CAT-15
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 157.68
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 354
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 227.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 540
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 227.7 * 354 = 0.702882576$ (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 540 / 273) = 0.439889299$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.702882576 / 0.439889299 = 1.597862412$ (A.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 354 / 3600 = 0.304833333$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 157.68 / 1000 = 2.04984$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 354 / 3600) * 0.8 = 0.30208$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 157.68 / 1000) * 0.8 = 2.018304$

Примесь:2754 Алканы С12-19 (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 354 / 3600 = 0.08147605$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 157.68 / 1000 = 0.540616918$

Примесь:0328 Углерод (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 354 / 3600 = 0.0140479$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 157.68 / 1000 = 0.090103082$

Примесь:0330 Сера диоксид (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 354 / 3600 = 0.118$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 157.68 / 1000 = 0.7884$

Примесь:1325 Формальдегид (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.03429 * 354 / 3600 = 0.00337185**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.14286 * 157.68 / 1000 = 0.022526165**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.00000342 * 354 / 3600 = 0.000000336**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.00002 * 157.68 / 1000 = 0.000003154**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(3.84 * 354 / 3600) * 0.13 = 0.049088**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(16 * 157.68 / 1000) * 0.13 = 0.3279744**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.30208**	**2.018304**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.049088**	**0.3279744**
0328	**Углерод (583)**	**0.0140479**	**0.090103082**
0330	**Сера диоксид (516)**	**0.118**	**0.7884**
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.304833333**	**2.04984**
0703	**Бенз/а/пирен (54)**	**0.000000336**	**0.000003154**
1325	**Формальдегид (609)**	**0.00337185**	**0.022526165**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.08147605**	**0.540616918**

Источник загрязнения N 0022, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельный двигатель CAT-3406
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 640
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 291
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 39
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 540
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10^-6 * 39 * 291 = 0.09896328** (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = **1.31 / (1 + 540 / 273) = 0.439889299** (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.09896328 / 0.439889299 = 0.224973147** (A.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (584)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.1 * 291 / 3600 = 0.250583333**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **13 * 640 / 1000 = 8.32**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(3.84 * 291 / 3600) * 0.8 = 0.24832**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(16 * 640 / 1000) * 0.8 = 8.192**

Примесь:2754 Алканы С12-19 (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.82857 * 291 / 3600 = 0.066976075**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3.42857 * 640 / 1000 = 2.1942848**

Примесь:0328 Углерод (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.14286 * 291 / 3600 = 0.01154785**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **0.57143 * 640 / 1000 = 0.3657152**

Примесь:0330 Сера диоксид (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 291 / 3600 = 0.097**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 640 / 1000 = 3.2**

Примесь:1325 Формальдегид (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.03429 * 291 / 3600 = 0.002771775**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.14286 * 640 / 1000 = 0.0914304**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.00000342 * 291 / 3600 = 0.000000276**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.00002 * 640 / 1000 = 0.0000128**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(3.84 * 291 / 3600) * 0.13 = 0.040352**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(16 * 640 / 1000) * 0.13 = 1.3312**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.24832**	**8.192**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.040352**	**1.3312**
0328	**Углерод (583)**	**0.01154785**	**0.3657152**
0330	**Сера диоксид (516)**	**0.097**	**3.2**
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.250583333**	**8.32**
0703	**Бенз/а/пирен (54)**	**0.000000276**	**0.0000128**
1325	**Формальдегид (609)**	**0.002771775**	**0.0914304**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.066976075**	**2.1942848**

Источник загрязнения N 0023, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Емкость для дизельного топлива V = 10 м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8
Нефтепродукт, ***NP*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.14**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **1.9**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **104.166**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **104.166**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, 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: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.22**
***GHR* = *GHR* + *GHRI* · *KNP* · *NR* = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 10**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G* = *C* · *KPMAX* · *VC* / 3600 = 3.14 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.000872**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M* = (*YY* · *BOZ* + *YYY* · *BVL*) · *KPMAX* · 10^{-6} + *GHR* = (1.9 · 104.166 + 2.6 · 104.166) · 0.1 · 10^{-6} + 0.000638 = 0.000685**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 99.72 · 0.000685 / 100 = 0.000683**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 99.72 · 0.000872 / 100 = 0.00087**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 0.28 · 0.000685 / 100 = 0.000001918**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 0.28 · 0.000872 / 100 = 0.00000244**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00000244**	**0.000001918**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.00087**	**0.000683**

Источник загрязнения N 0024, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Емкость для дизельного топлива V = 50 м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8
Нефтепродукт, ***NP* = Дизельное топливо**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C* = 3.14**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY* = 1.9**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 416.664**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY* = 2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 416.664**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 50**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 50**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.22**
***GHR* = *GHR* + *GHRI* · *KNP* · *NR* = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 50**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G* = *C* · *KPMAX* · *VC* / 3600 = 3.14 · 0.1 · 50 / 3600 = 0.00436**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M* = (*YY* · *BOZ* + *YYY* · *BVL*) · *KPMAX* · 10^{-6} + *GHR* = (1.9 · 416.664 + 2.6 · 416.664) · 0.1 · 10^{-6} + 0.000638 = 0.000825**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.000825 / 100 = 0.000823**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.00436 / 100 = 0.00435**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.000825 / 100 = 0.00000231**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.00436 / 100 = 0.0000122**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.0000122**	**0.00000231**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.00435**	**0.000823**

Источник загрязнения N 0025, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Емкость для тех.масла V = 10 м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8
Нефтепродукт, ***NP*** = **Масла**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **0.324**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **0.2**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **5**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **0.2**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **5**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **10**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.00027**
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: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR*** = **0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI*** = **0.22**
GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = **0 + 0.22 · 0.00027 · 1 = 0.0000594**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **10**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.0000594**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **0.324 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.00009**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(0.2 · 5 + 0.2 · 5) · 0.1 · 10^{-6} + 0.0000594 = 0.0000596**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (716*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **100 · 0.0000596 / 100 = 0.0000596**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **100 · 0.00009 / 100 = 0.00009**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	**Масло минеральное нефтяное (716*)**	**0.00009**	**0.0000596**

Источник загрязнения N 0026, Факел
Источник выделения N 001, Горизонтальный факел (V6)
Список литературы:
Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Приказ Министра ООС РК №23-п от 30.01.2007.(с изменениями по состоянию на 02.04.2008 г.).
Площадка: мр. Мортук Восточный на 2026 год
Цех: Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.

Источник: 0026
Наименование: Горизонтальный факел (V6)
Тип: Горизонтальная
Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ
Таблица процентного содержания составляющих смеси.
Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	*[%]об.*	*[%]мас.*	*Молек.мас.*	*Плотность*
Метан(CH4)	83.91	68.8942893	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	5.46	8.40252843	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	3.07	6.92837426	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	0.95	2.82594053	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	0.67	2.47400787	72.151	3.2210268
Азот(N2)	0.77	1.10402974	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	2.72	6.12652289	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	1.86	3.24430694	34.082	1.5215

Молярная масса смеси ***M***, кг/моль (прил.3,(5)): **19.5396185**
Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м^3 (прил.3,(7)): **0.872304397**
Показатель адиабаты ***K*** (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = 1.217664$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;
$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;
Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):
$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.217664 * (30 + 273) / 19.5396185)^{0.5} = 397.6015799$
где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход ***B***, м^3/с: **0.03858**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):
$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.038580 / (3.141592654 * 0.076^2) = 8.504428954$
Массовый расход ***G***, г/с (2):
$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.03858 * 0.872304397 = 33.65350365$
Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 0.021389324 < 0.2 , горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Полнота сгорания углеводородной смеси ***n***: **0.9984**
Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 19.5396185) =$$

69.95633001
где x_i - число атомов углерода;
$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **0.59;**
величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;
Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)
$M_i = УВ_i * G$
где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;
0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	*Примесь*	*УВ г/г*	*М г/с*
0337	Углерод оксид (584)	0.02	0.673070073
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8*0.003	0.0807684
0304	Азот (II) оксид (6)	0.13*0.003	0.0131249
0410	Метан (727*)	0.0005	0.016826752
0328	Углерод (583)	0.002	0.067307007

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):
$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 33.6535036 * (3.67 * 0.9984000 * 69.9563300 + 6.1265229) - 0.6730701 - 0.0168268 - 0.0673070 = 87.56825749$
где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;
M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;
M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;
Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.064 * x_i / M_s) = 3.052211076$$

где A_s - атомная масса серы;
x_i - количество атомов серы;
M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;
$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;
Мощность выброса диоксида серы M_{so2} , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 3.052211076 * 33.65350365 * 0.9984 = 2.051064968$$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s} , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 3.244306945 * 33.65350365 * (1-0.9984) = 0.001746917$$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м^3 (прил.3,(1)):

$$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 83.91 + 152 * 5.46 + 218 * 3.07 + 283 * 0.95 + 349 * 0.67 + 56 * 1.86 = 9280.325$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;
$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;
$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;
$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;
$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;
Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.5396185)^{0.5} = 0.212$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 1.977687396$$

где A_o - атомная масса кислорода;
x_i - количество атомов кислорода;
M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;
Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_o , м^3/м^3 (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o)-[O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 1.86 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o)-1.977687396) = 10.21626008$$

где x - число атомов углерода;
y - число атомов водорода;
Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м^3/м^3 (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.21626008 = 11.21626008$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc} , ккал/(м^3*град.С): **0.4**
Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9280.325 * (1-0.212) * 0.9984) / (11.21626008 * 0.4) = 1657.368529$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;
при условие, что 1500< = T_o <1800 , C_{nc} = **0.39**
Температура горения $T_г$, град.С (10):

$$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (9280.325 * (1-0.212) * 0.9984) / (11.21626008 * 0.39) = 1699.095927$$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1 , м^3/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_г) / 273 = 0.03858 * 11.21626008 * (273 + 1699.095927) / 273 = 3.12590434$$

Приведенный критерий Архимеда Ar (19):

$$Ar = 0.26 * W_{ист}^2 * R_o / d = 0.26 * 8.504428954^2 * 0.872304397 / 0.076 = 215.8331416$$

Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла $L_{сх}/d$ (интерпретация рис.6,прил.5:

$$L_{сх}/d = (V_o-10) * (f2(Ro)-f1(Ro)) / (10.5-10) + f1(Ro) = (10.21626008-10) * (130.8248064-124.6282476) / (10.5-10) + 124.6282476 = 127.3083842$$

где $f_1(R_o)$ - уравн. номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 10, м^3/м^3;

$f_1(R_o) = 3017.396 * R_o^8 - 25213.084 * R_o^7 + 91039.564 * R_o^6 - 185522.397 * R_o^5 + 233381.130 * R_o^4 - 185637.469 * R_o^3 + 91279.815 * R_o^2 - 25499.008 * R_o + 3271.079$

где $f_2(R_o)$ - уравн. номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 10.5, $м^3/м^3$;

$f_2(R_o) = 2392.033 * R_o^6 - 17323.032 * R_o^5 + 51864.14 * R_o^4 - 82154.751 * R_o^3 + 72640.772 * R_o^2 - 34065.607 * R_o + 6769.5$

Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов $L_{фн}$, м (18):

$L_{фн} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{сх} / d)^{0.59} = 1.74 * 0.076 * 215.8331416^{0.17} * (127.3083842)^{0.59} = 5.754777762$

Высота источника выброса вредных веществ H, м (15):

$H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) + h_г = 0.707 * (5.754777762 - 15) + 1 = -5.536372e0$

где l_a - расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м;

$h_г$ - расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м;

При Н<2м, Н принимается равной 2 м.

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м (29):

$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 5.754777762 + 0.49 * 0.076 = 0.842908887$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 3.12590434 / 0.842908887^2 = 5.617507761$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **864;**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.673070073**	**2.093517155**
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.080768409**	**0.251222059**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.013124866**	**0.040823585**
0410	**Метан (727*)**	**0.016826752**	**0.052337929**
0328	**Углерод (583)**	**0.067307007**	**0.209351715**
0330	**Сера диоксид (516)**	**2.051064968**	**6.379632478**
0333	**Сероводород (518)**	**0.001746917**	**0.00543361**

Источник загрязнения N 6032, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Насос для перекачки дизтоплива

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: 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 или бессальниковый типа ЦНГ
Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), Q = **0.01**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1$ = **1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1$ = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6$ = **0.01 · 1 / 3.6 = 0.00278**
Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000$ = **(0.01 · 1 · 8760) / 1000 = 0.0876**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100$ = **99.72 · 0.0876 / 100 = 0.0874**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100$ = **99.72 · 0.00278 / 100 = 0.00277**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100$ = **0.28 · 0.0876 / 100 = 0.0002453**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.00278 / 100 = 0.00000778**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.00000778**	**0.0002453**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.00277**	**0.0874**

Источник загрязнения N 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Емкости для нефти (V=30,50 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*** **= 5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.35**
KTMIN **= 0.35**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.92**
KTMAX **= 0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 30**
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*** **= 0.7**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 1**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 50**
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*** **= 0.7**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 1**
Проводился дополнительный расчет по формуле 5.1.7
Коэффициент Kpsr = сумма((Kpsr(i)*V(i)*Nr(i))/(V(i)*Nr(i))), ***KPSR*** **= 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 80**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 9460.8**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.9**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 9460.8 / (0.9 · 80) = 131.4**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 100**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 18.5**
, ***P*** **= 18.5**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 96**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 96 + 45 = 102.6**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** **= 0.294 · 18.5 · 102.6 · (0.92 · 1 + 0.35) · 0.7 · 1.35 · 9460.8 / (10^7 · 0.9) = 0.704**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** **= (0.163 · 18.5 · 102.6 · 0.92 · 1 · 1 · 100) / 10^4 = 2.846**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 77.78**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 77.78 · 0.704 / 100 = 0.5480000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 77.78 · 2.846 / 100 = 2.2140000**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **18.34**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **18.34 · 0.704 / 100 = 0.1290000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **18.34 · 2.846 / 100 = 0.5220000**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **1.09**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **1.09 · 0.704 / 100 = 0.0076700**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **1.09 · 2.846 / 100 = 0.0310000**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.031**	**0.00767**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**2.214**	**0.548**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.522**	**0.129**

Источник загрязнения N 6034, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Насос для нефти
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 двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), ***Q*** = **0.01**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** = **1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6*** = **0.01 · 1 / 3.6 = 0.00278**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** = **(0.01 · 1 · 8760) / 1000 = 0.0876**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **77.78**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **77.78 · 0.0876 / 100 = 0.0681000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **77.78 · 0.00278 / 100 = 0.0021620**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **18.34**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **18.34 · 0.0876 / 100 = 0.0160700**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **18.34 · 0.00278 / 100 = 0.0005100**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **1.09 · 0.0876 / 100 = 0.0009550**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **1.09 · 0.00278 / 100 = 0.0000303**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	**Сероводород (518)**	**0.0000303**	**0.000955**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.002162**	**0.0681**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.00051**	**0.01607**

Источник загрязнения N 6035, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Дренажная емкость
Временно не работает.

Источник загрязнения N 6036, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Нефте-газосепаратор
Список литературы:

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

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 2 = 0.00949$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 77.78 / 100 = 0.00205$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00205 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0646$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 18.34 / 100 = 0.000483$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000483 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01523$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 1.09 / 100 = 0.00002873$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002873 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000906$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 4 = 0.0000792$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000792 / 3.6 = 0.000022$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 77.78 / 100 = 0.0000171$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000171 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000539$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 18.34 / 100 = 0.000004035$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004035 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001272$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 1.09 / 100 = 0.00000024$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000024 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000757$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.08802**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.25**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 1**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.25 \cdot 0.08802 \cdot 1 = 0.022$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.022 / 3.6 = 0.00611$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **77.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00611 · 77.78 / 100 = 0.00475**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00475 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1498**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **18.34**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00611 · 18.34 / 100 = 0.00112**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00112 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0353**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.09**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00611 · 1.09 / 100 = 0.0000666**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000666 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0021**

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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*** = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 2 = 0.0123**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0123 / 3.6 = 0.00342**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00342 · 94.06 / 100 = 0.00322**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00322 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1015**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00342 · 0.59 / 100 = 0.00002018**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00002018 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000636**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.00342 · 1.86 / 100 = 0.0000636**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000636 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002006**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** = **0.03 · 0.00072 · 4 = 0.0000864**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0000864 / 3.6 = 0.000024**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000024 · 94.06 / 100 = 0.00002257**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00002257 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000712**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000024 · 0.59 / 100 = 0.0000001416**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000001416 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000004466**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000024 · 1.86 / 100 = 0.000000446**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000446 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001407**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
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 · Q · N*** = **0.46 · 0.136008 · 1 = 0.0626**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0626 / 3.6 = 0.0174**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **94.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0174 · 94.06 / 100 = 0.01637**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.01637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.516**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.59**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0174 · 0.59 / 100 = 0.0001027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0001027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00324**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **1.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0174 · 1.86 / 100 = 0.0003236**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0003236 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0102**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	2	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	4	8760
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Утечки из легкой жидкости	1	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	2	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	4	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	**Сероводород (518)**	**0.000483216**	**0.01523364**
0415	**Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)**	**0.02642967**	**0.833151**
0416	**Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)**	**0.0017300566**	**0.054537666**

Источник загрязнения N 6037, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Буферная емкость
Временно не работает.

Источник загрязнения N 6038, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Скважины
Не предусмотрено.

Вахтовый поселок.

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, ДЭС на вахтовом поселке
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 20
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 250
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 673.15
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 220 * 250 = 0.4796$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673.15 / 273) = 0.377984463$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.4796 / 0.377984463 = 1.268835221$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 250 / 3600 = 0.215277778$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 20 / 1000 = 0.26$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 20 / 1000) * 0.8 = 0.256$

Примесь:2754 Алканы С12-19 (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 250 / 3600 = 0.057539583$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 20 / 1000 = 0.0685714$

Примесь:0328 Углерод (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 250 / 3600 = 0.009920833$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 20 / 1000 = 0.0114286$

Примесь:0330 Сера диоксид (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 20 / 1000 = 0.1$

Примесь:1325 Формальдегид (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 250 / 3600 = 0.00238125$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 20 / 1000 = 0.0028572$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)
M_i = $e_{мі}$ * $P_э$ / 3600* = 0.00000342 * 250 / 3600 = 0.000000238
W_i = $q_{мі}$ * $B_{год}$ = 0.00002 * 20 / 1000 = 0.0000004

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)
M_i = ($e_{мі}$ * $P_э$ / 3600) * 0.13* = (3.84 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.034666667
W_i = ($q_{мі}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = (16 * 20 / 1000) * 0.13 = 0.0416

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	**Азота (IV) диоксид (4)**	**0.213333333**	**0.256**
0304	**Азот (II) оксид (6)**	**0.034666667**	**0.0416**
0328	**Углерод (583)**	**0.009920833**	**0.0114286**
0330	**Сера диоксид (516)**	**0.083333333**	**0.1**
0337	**Углерод оксид (584)**	**0.215277778**	**0.26**
0703	**Бенз/а/пирен (54)**	**0.000000238**	**0.0000004**
1325	**Формальдегид (609)**	**0.00238125**	**0.0028572**
2754	**Алканы С12-19 (10)**	**0.057539583**	**0.0685714**

Приложение 4

Расчет рассеивания приземных концентраций на 2026 год

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "Ecology Business Consulting"
   ------------------------------------------------------------------------------------------------
   | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                        |
   | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                           |
    -----------------------------------------------------------------------------------------------
2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  Актюбинская обл.Мугалжар р-н
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump = 7.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
     Температура летняя = 31.5  град.С
     Температура зимняя =  -16.6 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 6030 П1    2.0                            30.0    34980    79500        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0016060
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип |     Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 6030|     0.001606| П1 |   0.430206 |    0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.001606 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.430206 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0026587 доли ПДКмр|
                                     |       0.0010635 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    41 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1|   0.001606|   0.002659 | 100.0  | 100.0 |   1.6554564  |
|                     В сумме =   0.002659   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000471 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000188 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1|   0.001606|   0.000047 | 100.0  | 100.0 | 0.029334668  |
|                     В сумме =   0.000047   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
```

```
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(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=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
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=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
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=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
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=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
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=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
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=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
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=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
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=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
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=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
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=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
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=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:

 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:

 y=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:

 y=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:

 y=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:

 y=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
```

```
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 36105.0 м,  Y= 79675.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002088 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000835 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1|   0.001606|   0.000209 | 100.0  | 100.0 | 0.130006388  |
|                        В сумме =   0.000209   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (327)
                 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~~|~~м~~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 6030 П1    2.0                              30.0     34980     79500         3         3   0 3.0 1.000 0 0.0001260
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (327)
                 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 |010001 6030|    0.000126| П1 |   1.350085 |   0.50   |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000126 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.350085 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (327)
                 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
```

```
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0083435 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000834 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    41 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1| 0.00012600|   0.008344 | 100.0  | 100.0 |  66.2182541  |
|                        В сумме =   0.008344   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001478 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000015 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1| 0.00012600|   0.000148 | 100.0  | 100.0 |   1.1733867  |
|                        В сумме =   0.000148   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 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=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
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: 0.000:
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=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
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=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 36105.0 м,  Y= 79675.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006552 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000066 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1| 0.00012600|   0.000655 | 100.0  | 100.0 |   5.2002554  |
|                        В сумме =   0.000655   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0        0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                          1.0 1.000 0 0.0000131
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000013| T  |    0.018166 |    0.50  |    17.1   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000013 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.018166 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0005 T     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                          1.0 1.000 0 0.3584000
010001 0008 T    30.8        0.13 296.8    3.94 1699.     35074    79698                          1.0 1.000 0 0.1435932
010001 0009 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0     34950    79450                          1.0 1.000 0  1.561782
010001 0010 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0     34950    79480                          1.0 1.000 0  1.561782
010001 0017 T     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0     33100    78197                          1.0 1.000 0 0.0366222
010001 0021 T     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0     33102    78196                          1.0 1.000 0 0.3020800
010001 0026 T     2.0        0.84  5.60    3.13 1699.     33101    78197                          1.0 1.000 0 0.0807684
010001 6030 П1    2.0                              30.0    34980    79500        3        3   0 1.0 1.000 0 0.0002496
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
```

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0005|    0.358400| Т  |   4.074788 |   3.25   |    54.5  |
|   2 |010001 0008|    0.143593| Т  |   0.005061 |   5.14   |   655.0  |
|   3 |010001 0009|    1.561782| Т  |   0.247085 |   3.92   |   330.9  |
|   4 |010001 0010|    1.561782| Т  |   0.247085 |   3.92   |   330.9  |
|   5 |010001 0017|    0.036622| Т  |   9.989928 |   0.82   |     9.9  |
|   6 |010001 0021|    0.302080| Т  |   1.238855 |  17.63   |    99.7  |
|   7 |010001 0026|    0.080768| Т  |   0.827571 |  11.08   |    60.4  |
|   8 |010001 6030|    0.000250| П1 |   0.044574 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    4.045277 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =     16.674950 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   3.26 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.26 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.6256815 доли ПДКмр|
                                     |       0.3251363 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    55 град.
                       и скорости ветра  4.60 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0005| Т |     0.3584|   1.589771 |  97.8  |  97.8 |   4.4357462  |
|                        В сумме =   1.589771    97.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.035910     2.2                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1073736 доли ПДКмр|
                                     |       0.0214747 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0009| Т |     1.5618|   0.037284 |  34.7  |  34.7 | 0.023872951  |
|  2 |010001 0010| Т |     1.5618|   0.036573 |  34.1  |  68.8 | 0.023417339  |
|  3 |010001 0005| Т |     0.3584|   0.031856 |  29.7  |  98.5 | 0.088885158  |
|                        В сумме =   0.105713    98.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001660     1.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
               _____Расшифровка_обозначений_____
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.147: 0.149:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Фоп:  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  184 :  185 :  186 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :  192 :  194 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.048: 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: 0.052:
```

```
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.153: 0.154: 0.155: 0.157: 0.159: 0.162: 0.165: 0.168: 0.170: 0.173: 0.177: 0.181: 0.185: 0.189:
Cc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038:
Фоп:  195 :  196 :  197 :  197 :  198 :  199 :  201 :  202 :  203 :  204 :  204 :  206 :  207 :  208 :  209 :
Uоп: 7.00 : 6.89 : 6.88 : 6.86 : 6.85 : 6.83 : 6.81 : 6.79 : 6.70 : 6.68 : 6.65 : 6.62 : 6.59 : 6.56 : 6.53 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.198: 0.204: 0.210: 0.215: 0.221: 0.228: 0.234: 0.241: 0.248: 0.255: 0.263: 0.270: 0.277: 0.286:
Cc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057:
Фоп:  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  216 :  217 :  218 :  220 :  221 :  223 :  224 :  226 :  228 :  229 :
Uоп: 6.53 : 6.47 : 6.41 : 6.41 : 6.30 : 6.26 : 6.23 : 6.19 : 6.14 : 6.10 : 5.99 : 5.99 : 5.87 : 5.83 : 5.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.080: 0.081: 0.083: 0.086: 0.087: 0.090: 0.091: 0.094: 0.096: 0.097:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.091: 0.092: 0.094: 0.097:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.051: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.057: 0.060: 0.062: 0.062: 0.065: 0.065: 0.068: 0.068: 0.068: 0.073:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.293: 0.300: 0.305: 0.311: 0.314: 0.317: 0.318: 0.317: 0.316: 0.315: 0.315: 0.314: 0.314: 0.314: 0.315:
Cc : 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Фоп:  231 :  233 :  234 :  236 :  238 :  240 :  242 :  244 :  246 :  248 :  250 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 5.72 : 5.67 : 5.65 : 5.62 : 5.61 : 5.61 : 5.63 : 5.65 : 5.68 : 5.71 : 5.78 : 5.75 : 5.78 : 5.78 : 5.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.113: 0.113: 0.113:
Ки : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.098: 0.100: 0.100: 0.101: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105: 0.111: 0.111: 0.110:
Ки : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.074: 0.075: 0.080: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.092: 0.093: 0.088: 0.089: 0.090:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.315: 0.316: 0.316: 0.316: 0.317: 0.318: 0.317: 0.316: 0.314: 0.314: 0.314: 0.313: 0.313: 0.312:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062:
Фоп:  261 :  262 :  264 :  265 :  266 :  269 :  271 :  274 :  276 :  278 :  279 :  281 :  283 :  284 :  285 :
Uоп: 5.81 : 5.82 : 5.81 : 5.82 : 5.81 : 5.80 : 5.81 : 5.81 : 5.81 : 5.83 : 5.84 : 5.84 : 5.84 : 5.88 : 5.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.110: 0.107: 0.110: 0.109: 0.107: 0.111: 0.108: 0.111: 0.108: 0.106: 0.105: 0.107: 0.108: 0.107: 0.105:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.091: 0.094: 0.091: 0.094: 0.095: 0.092: 0.095: 0.092: 0.095: 0.096: 0.097: 0.095: 0.093: 0.094: 0.096:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.312: 0.312: 0.311: 0.311: 0.310: 0.311: 0.311: 0.310: 0.309: 0.311: 0.311: 0.311: 0.312: 0.313: 0.313:
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: 0.063:
Фоп:  288 :  290 :  292 :  294 :  297 :  298 :  300 :  302 :  304 :  305 :  306 :  308 :  309 :  310 :  312 :
Uоп: 5.85 : 5.89 : 5.89 : 5.90 : 5.90 : 5.90 : 5.89 : 5.90 : 5.90 : 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.93 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.108: 0.107: 0.106: 0.104: 0.107: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.106: 0.105: 0.106: 0.106:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.092: 0.094: 0.095: 0.096: 0.093: 0.096: 0.095: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.095: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.313: 0.313: 0.315: 0.316: 0.316: 0.316: 0.315: 0.314: 0.312: 0.310: 0.307: 0.303: 0.299: 0.293: 0.288:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058:
Фоп:  313 :  315 :  317 :  319 :  321 :  323 :  326 :  328 :  330 :  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  343 :
Uоп: 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.93 : 5.99 : 5.99 : 5.99 : 5.99 : 6.06 : 6.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.102: 0.100:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.104: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.098: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.095: 0.094: 0.092: 0.089:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.276: 0.271: 0.265: 0.258: 0.251: 0.246: 0.239: 0.233: 0.227: 0.221: 0.215: 0.210: 0.204: 0.199:
Cc : 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040:
Фоп:  345 :  346 :  348 :  350 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :  359 :    1 :    2 :    3 :    4 :    5 :
Uоп: 6.10 : 6.12 : 6.15 : 6.17 : 6.20 : 6.23 : 6.25 : 6.30 : 6.30 : 6.33 : 6.41 : 6.47 : 6.47 : 6.53 : 6.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.096: 0.095: 0.092: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.096: 0.094: 0.092: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.087: 0.085: 0.082: 0.080: 0.078: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.194: 0.188: 0.184: 0.179: 0.174: 0.170: 0.165: 0.160: 0.157: 0.153: 0.149: 0.145: 0.142: 0.138: 0.134:
Cc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп:    6 :    7 :    8 :    9 :   10 :   11 :   12 :   13 :   13 :   14 :   15 :   15 :   16 :   17 :   17 :
Uоп: 6.57 : 6.61 : 6.64 : 6.68 : 6.71 : 6.81 : 6.84 : 6.87 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.067: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.127: 0.125: 0.121: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113:
Cc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп:   18 :   19 :   19 :   20 :   20 :  317 :  319 :  321 :  323 :  325 :  326 :  328 :  330 :  332 :  334 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.041: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
Ви : 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.110: 0.109: 0.108: 0.106: 0.104: 0.102: 0.101: 0.099: 0.097: 0.095: 0.093: 0.091: 0.089: 0.087:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
Фоп:  335 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  350 :  351 :  352 :  354 :  355 :
Uоп: 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.42 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.073: 0.071: 0.070: 0.068: 0.067: 0.065: 0.063:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068:
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  356 :  358 :  358 :  359 :    0 :    1 :    3 :    4 :    5 :    6 :    7 :    8 :    9 :   10 :   11 :
Uоп: 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 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:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
Ви : 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: 0.009: 0.008:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 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: 0.013:
Фоп:   11 :   12 :   13 :   14 :   34 :   34 :   35 :   35 :   35 :   36 :   36 :   37 :   37 :   38 :   38 :
Uоп: 4.43 : 4.40 : 4.40 : 4.40 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.072: 0.075: 0.078: 0.080: 0.083: 0.086: 0.089: 0.092:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Фоп:   39 :   39 :   40 :   40 :   40 :   32 :   33 :   35 :   36 :   38 :   39 :   41 :   42 :   43 :   44 :
Uоп: 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 4.42 : 4.42 : 4.40 : 4.41 : 4.40 : 4.42 : 4.42 : 4.39 : 4.41 : 4.42 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.042: 0.043: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0017 : 0017 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.098: 0.101: 0.103: 0.106: 0.108: 0.110: 0.113: 0.115: 0.118: 0.121: 0.124: 0.126: 0.128: 0.130:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Фоп:   45 :   46 :   47 :   47 :   48 :   49 :   50 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   56 :   57 :
Uоп: 4.40 : 4.39 : 4.41 : 4.42 : 4.41 : 4.40 : 4.41 : 4.41 : 4.42 : 4.43 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.42 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.045: 0.045: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.133: 0.134: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.140:
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:   58 :   58 :   59 :   60 :   60 :   61 :   62 :   63 :   64 :   64 :   65 :   66 :   67 :   68 :   69 :
Uоп: 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.44 : 4.43 : 4.42 : 4.42 : 4.41 : 4.40 : 4.43 : 4.41 : 4.40 : 4.39 : 4.41 : 4.39 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.066: 0.068: 0.070: 0.071: 0.070: 0.072: 0.074: 0.077: 0.080: 0.082:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0017 : 0017 : 0017 :
```

```
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0005 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.145: 0.147: 0.150: 0.153: 0.157: 0.162: 0.168: 0.173: 0.179: 0.185: 0.191:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038:
Фоп:   70 :   71 :   72 :   74 :   75 :   77 :   78 :   80 :   81 :   83 :   85 :   87 :   89 :   91 :   93 :
Uоп: 4.42 : 4.42 : 4.41 : 4.39 : 4.40 : 4.40 : 4.41 : 4.43 : 4.40 : 4.41 : 4.42 : 4.43 : 4.44 : 4.44 : 4.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.088: 0.090: 0.096: 0.099: 0.104: 0.107: 0.111: 0.114: 0.118: 0.122: 0.126: 0.130: 0.134: 0.138:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.202: 0.207: 0.212: 0.217: 0.220: 0.224: 0.227: 0.228: 0.230: 0.230: 0.228: 0.227: 0.225: 0.222:
Cc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044:
Фоп:   95 :   98 :  100 :  103 :  106 :  109 :  112 :  115 :  118 :  121 :  124 :  127 :  131 :  134 :  137 :
Uоп: 4.42 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.41 : 4.41 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.41 : 4.41 : 4.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.142: 0.146: 0.149: 0.153: 0.155: 0.158: 0.160: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.161: 0.159:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.213: 0.209: 0.203: 0.197: 0.192: 0.185: 0.179: 0.174: 0.168: 0.163: 0.157: 0.153: 0.148: 0.145:
Cc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
Фоп:  140 :  143 :  145 :  148 :  151 :  153 :  155 :  157 :  159 :  161 :  163 :  164 :  166 :  167 :   90 :
Uоп: 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.43 : 4.42 : 4.44 : 4.44 : 4.44 : 4.43 : 4.43 : 4.42 : 4.42 : 4.42 : 4.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.156: 0.153: 0.150: 0.147: 0.143: 0.139: 0.135: 0.131: 0.127: 0.123: 0.119: 0.115: 0.112: 0.109: 0.052:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0009 :
Ви : 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.051:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0010 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.040:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.150: 0.153: 0.155: 0.157: 0.160: 0.162: 0.164: 0.167: 0.169: 0.171: 0.174: 0.175: 0.178: 0.179:
Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:
Фоп:   91 :   92 :   93 :   94 :   95 :   96 :   97 :   99 :  100 :  101 :  103 :  104 :  105 :  107 :  108 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.89 : 6.87 : 6.85 : 6.83 : 6.81 : 6.71 : 6.70 : 6.68 : 6.66 : 6.64 : 6.63 : 6.61 : 6.60 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 :
Ви : 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.060: 0.061: 0.061: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.187: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.186:
Cc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  114 :  116 :  117 :  119 :  120 :  122 :  124 :  125 :  127 :  128 :  130 :  131 :
Uоп: 6.58 : 6.57 : 6.56 : 6.55 : 6.54 : 6.54 : 6.53 : 6.53 : 6.53 : 6.53 : 6.53 : 6.53 : 6.53 : 6.53 : 6.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068:
Ки : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067:
Ки : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.184: 0.183: 0.181: 0.180: 0.178: 0.176: 0.175: 0.172: 0.170: 0.168: 0.166: 0.163: 0.161: 0.158:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Фоп:  133 :  135 :  136 :  137 :  139 :  140 :  142 :  143 :  144 :  146 :  147 :  148 :  149 :  151 :  152 :
Uоп: 6.54 : 6.55 : 6.56 : 6.58 : 6.59 : 6.60 : 6.61 : 6.63 : 6.65 : 6.66 : 6.68 : 6.70 : 6.80 : 6.81 : 6.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.154: 0.152: 0.151: 0.149: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137:
Cc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп:  153 :  154 :  155 :  156 :  157 :  158 :  159 :  160 :  161 :  162 :  163 :  164 :  165 :  167 :  168 :
Uоп: 6.86 : 6.87 : 6.89 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
```

```
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:  169 :  170 :  170 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :  177 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 36119.3 м,  Y= 79422.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3176784 доли ПДКмр|
                                     |       0.0635357 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  5.81 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0009| T |     1.5618|   0.113701 |  35.8  |  35.8 | 0.072802201  |
|  2 |010001 0010| T |     1.5618|   0.108191 |  34.1  |  69.8 | 0.069274239  |
|  3 |010001 0005| T |     0.3584|   0.095470 |  30.1  |  99.9 | 0.266379148  |
|                      В сумме =   0.317362    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000316     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0         0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                          1.0 1.000 0 0.0005000
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

_____________________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000500| T  |   0.017334 |   0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000500 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.017334 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0         0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                          1.0 1.000 0 0.0000492
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

_____________________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000049| T  |   0.003411 |   0.50  |    17.1  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000049 г/с                                           |
|    Сумма См по всем источникам =      0.003411 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
      Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                 ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3
      Фоновая концентрация не задана
      Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
      Расчет по границе области влияния
      Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
      Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
      Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                 ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
      Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                 ПДКм.р для примеси 0303 = 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
      Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                 ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
                 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
      Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
      Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0005 T     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                         1.0 1.000 0 0.0582400
010001 0008 T    30.8        0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                         1.0 1.000 0 0.0233339
010001 0009 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79450                         1.0 1.000 0 0.2537895
010001 0010 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79480                         1.0 1.000 0 0.2537895
010001 0017 T     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                         1.0 1.000 0 0.0059511
010001 0021 T     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                         1.0 1.000 0 0.0490880
010001 0026 T     2.0        0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                         1.0 1.000 0 0.0131249
010001 6030 П1    2.0                          30.0    34980    79500        3        3   0 1.0 1.000 0 0.0000406
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
                 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M       |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|---------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0005|     0.058240| Т  |    0.331077 |    3.25  |     54.5  |
|   2 |010001 0008|     0.023334| Т  |    0.000411 |    5.14  |    655.0  |
|   3 |010001 0009|     0.253790| Т  |    0.020076 |    3.92  |    330.9  |
|   4 |010001 0010|     0.253790| Т  |    0.020076 |    3.92  |    330.9  |
|   5 |010001 0017|     0.005951| Т  |    0.811682 |    0.82  |      9.9  |
|   6 |010001 0021|     0.049088| Т  |    0.100657 |   17.63  |     99.7  |
|   7 |010001 0026|     0.013125| Т  |    0.067240 |   11.08  |     60.4  |
|   8 |010001 6030|     0.000041| П1 |    0.003625 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.657358 г/с                                           |
|    Сумма См по всем источникам =      1.354843 долей ПДК                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   3.26 м/с                 |
|_______________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
                 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
      Фоновая концентрация не задана
      Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
      Расчет по границе области влияния
      Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
      Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.26 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
                 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра  X= 35553,   Y= 79273
                     размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
      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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м
                                      _____________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1320866 доли ПДКмр|
                                     |       0.0528347 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    55 град.
                      и скорости ветра  4.60 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0005| T |     0.0582|   0.129169 |  97.8  |  97.8 |   2.2178731  |
|                       В сумме =   0.129169    97.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002918     2.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0087241 доли ПДКмр|
                                     |       0.0034896 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0009| T |     0.2538|   0.003029 |  34.7  |  34.7 | 0.011936440  |
|  2 |010001 0010| T |     0.2538|   0.002972 |  34.1  |  68.8 | 0.011708635  |
|  3 |010001 0005| T |     0.0582|   0.002588 |  29.7  |  98.5 | 0.044442579  |
|                       В сумме =   0.008589    98.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000135     1.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 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: 0.005:

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
Qc : 0.012: 0.012: 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:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
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=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
Qc : 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: 0.025: 0.025:
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=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.010: 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=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
Qc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
```

y=	77713	77684	77656	77627	77598	77569	77541	77512	77484	77455	77427	77398	77370	77341	77312
x=	34765	34731	34696	34662	34628	34594	34560	34526	34493	34459	34426	34392	34359	34324	34290
Qc :	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011
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	0.004	0.004

y=	77283	77254	77226	77197	77168	77139	77109	77078	77048	77018	76987	76957	76926	76896	76868
x=	34256	34221	34187	34153	34118	34084	34048	34012	33976	33940	33905	33869	33833	33797	33764
Qc :	0.011	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	0.009
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

y=	76840	76812	76784	76756	76727	76699	76671	76643	76614	76586	76558	76529	76501	76469	76437
x=	33731	33697	33664	33631	33598	33564	33531	33497	33463	33429	33395	33362	33328	33290	33251
Qc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007
Cc :	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	0.003

y=	76405	76373	76355	76343	76318	76293	76276	76260	76243	76230	76218	76205	76197	76188	76184
x=	33213	33175	33153	33126	33091	33055	33017	32979	32941	32905	32869	32833	32794	32754	32724
Qc :	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.003	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

y=	76180	76177	76175	76174	76174	76173	76176	76180	76184	76192	76201	76210	76219	76232	76246
x=	32694	32662	32631	32598	32564	32531	32482	32448	32415	32370	32335	32300	32265	32228	32190
Qc :	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
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=	76260	76275	76289	76304	76320	76341	76365	76396	76428	76460	76492	76524	76557	76589	76626
x=	32160	32130	32099	32073	32046	32013	31978	31941	31904	31869	31834	31809	31783	31757	31734
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc :	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

y=	76663	76701	76735	76769	76800	76831	76863	76903	76944	76990	77037	77076	77115	77154	77199
x=	31710	31687	31671	31656	31644	31632	31620	31608	31596	31587	31579	31575	31572	31569	31570
Qc :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011
Cc :	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	0.004

y=	77245	77277	77309	77357	77372	77404	77443	77481	77520	77550	77594	77621	77648	77681	77715
x=	31571	31575	31579	31586	31586	31598	31609	31620	31631	31643	31661	31674	31687	31707	31726
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 :	0.004	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

y=	77748	77782	77816	77850	77884	77917	77950	77983	78016	78055	78094	78133	78172	78211	78250
x=	31745	31768	31791	31813	31836	31858	31879	31901	31922	31948	31973	31999	32025	32050	32076
Qc :	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	78290	78330	78370	78411	78451	78491	78531	78573	78614	78655	78696	78737	78779	78820	78861
x=	32102	32128	32154	32180	32207	32233	32259	32286	32313	32341	32368	32395	32422	32449	32476
Qc :	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018
Cc :	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

y=	78902	78943	78984	79026	79067	79108	79149	79187	79225	79264	79302	79336	79371	79405	79439
x=	32503	32530	32557	32584	32611	32638	32665	32689	32714	32738	32763	32785	32808	32830	32852
Qc :	0.018	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012
Cc :	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	79477	79513	79550	79586	79622	79658	79694	79735	79777	79818	79859	79900	79940	79979	80018
x=	32878	32902	32925	32949	32972	32996	33020	33046	33073	33100	33126	33153	33179	33205	33231
Qc :	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	80058	80097	80137	80177	80218	80259	80299	80340	80380	80421	80462	80502	80542	80583	80623
x=	33257	33282	33308	33335	33362	33388	33415	33441	33468	33495	33521	33548	33574	33601	33627
Qc :	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	80664	80704	80745	80783	80822	80860	80899	80938	80976	81015	81053	81093	81133	81173	81213
x=	33654	33681	33707	33732	33758	33783	33808	33833	33858	33883	33908	33935	33962	33988	34015
Qc :	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	81253	81281	81310	81335	81363	81391	81417	81443	81469	81493	81517	81541	81563	81585	81603
x=	34042	34063	34084	34109	34134	34159	34190	34221	34252	34287	34322	34357	34401	34445	34487
Qc :	0.013	0.013	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 :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004

y=	81621	81629	81638	81647	81655	81664	81672	81674	81677	81676
x=	34529	34559	34589	34629	34669	34709	34749	34789	34829	34855
Qc :	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
         Координаты точки :  X= 36119.3 м,  Y= 79422.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0258114 доли ПДКмр|
                                     |       0.0103246 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  5.81 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0009| T |     0.2538|    0.009238 |  35.8  |  35.8 | 0.036400992  |
|  2 |010001 0010| T |     0.2538|    0.008791 |  34.1  |  69.8 | 0.034637019  |
|  3 |010001 0005| T |     0.0582|    0.007757 |  30.1  |  99.9 | 0.133189559  |
|                      В сумме =    0.025786     99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000026      0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0        0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                        1.0 1.000 0 0.0001320
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000132| T |    0.009152 |   0.50   |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000132 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.009152 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0        0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                        1.0 1.000 0 0.0000267
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000027| T |    0.001234 |   0.50   |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000027 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.001234 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
```

```
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0005 T     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                          3.0 1.000 0 0.0166670
010001 0008 T    30.8        0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                          3.0 1.000 0 0.1196610
010001 0017 T     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                          3.0 1.000 0 0.0022222
010001 0021 T     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                          3.0 1.000 0 0.0140479
010001 0026 T     2.0        0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                          3.0 1.000 0 0.0673070
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0005|     0.016667| T  |    0.757974 |    3.25  |    27.3  |
|   2 |010001 0008|     0.119661| T  |    0.016871 |    5.14  |   327.5  |
|   3 |010001 0017|     0.002222| T  |    2.424740 |    0.82  |     4.9  |
|   4 |010001 0021|     0.014048| T  |    0.230446 |   17.63  |    49.8  |
|   5 |010001 0026|     0.067307| T  |    2.758571 |   11.08  |    30.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.219905 г/с                                                        |
|    Сумма См по всем источникам =      6.188603 долей ПДК                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   6.33 м/с                               |
|____________________________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.33 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 33243.0 м,  Y= 78503.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3062558 доли ПДКмр|
                                     |       0.0459384 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                        и скорости ветра  2.79 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     0.0673|   0.278958 |  91.1  |  91.1 |   4.1445632  |
|  2 |010001 0021| T |     0.0140|   0.022283 |   7.3  |  98.4 |   1.5861932  |
|                        В сумме =   0.301241    98.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005015     1.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
```

```
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34278.0 м,  Y= 76627.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0095045 доли ПДКмр|
                                     |       0.0014257 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                       и скорости ветра  2.76 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     0.0673|   0.008346 |  87.8  |  87.8 | 0.123999342  |
|  2 |010001 0021| T |     0.0140|   0.001019 |  10.7  |  98.5 | 0.072527535  |
|                        В сумме =   0.009365    98.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000140     1.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0328 - Углерод (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
                  Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 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:
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=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.008: 0.008:
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=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
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=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
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:
```

```
~~~
```

```
|                        В сумме =   0.049734    98.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000893     1.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0005 T     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                          1.0 1.000 0 0.1400000
010001 0008 T    30.8        0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                          1.0 1.000 0  3.646462
010001 0009 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79450                          1.0 1.000 0  5.136311
010001 0010 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79480                          1.0 1.000 0  5.136311
010001 0017 T     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                          1.0 1.000 0 0.0122222
010001 0021 T     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                          1.0 1.000 0 0.1180000
010001 0026 T     2.0        0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                          1.0 1.000 0  2.051065
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
|            Источники                |     Их расчетные параметры     |
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0005|    0.140000| T  |   0.636686 |   3.25   |    54.5  |
|   2 |010001 0008|    3.646462| T  |   0.051413 |   5.14   |   655.0  |
|   3 |010001 0009|    5.136311| T  |   0.325041 |   3.92   |   330.9  |
|   4 |010001 0010|    5.136311| T  |   0.325041 |   3.92   |   330.9  |
|   5 |010001 0017|    0.012222| T  |   1.333607 |   0.82   |     9.9  |
|   6 |010001 0021|    0.118000| T  |   0.193571 |  17.63   |    99.7  |
|   7 |010001 0026|    2.051065| T  |   8.406271 |  11.08   |    60.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   16.240371 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =     11.271629 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   9.10 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 9.1 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 33243.0 м,  Y= 78503.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8401961 доли ПДКмр|
                                     |       0.9200981 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                       и скорости ветра  3.72 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     2.0511|   1.786302 |  97.1  |  97.1 | 0.870916605  |
|                       В сумме =   1.786302    97.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.053894     2.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34278.0 м,  Y= 76627.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1499020 доли ПДКмр|
                                     |       0.0749510 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                       и скорости ветра  2.78 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     2.0511|   0.143721 |  95.9  |  95.9 | 0.070071653  |
|                       В сумме =   0.143721    95.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006181     4.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
                    _____________Расшифровка_обозначений_____________
                   | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                   | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                   | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                   | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
                   | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
                   | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
                |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
                ~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.287: 0.283: 0.278: 0.273: 0.268: 0.263: 0.258: 0.253: 0.248: 0.242: 0.237: 0.232: 0.227: 0.221: 0.216:
Cc : 0.144: 0.141: 0.139: 0.136: 0.134: 0.132: 0.129: 0.127: 0.124: 0.121: 0.119: 0.116: 0.113: 0.111: 0.108:
Фоп:  345 :  347 :  349 :  351 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :    1 :    2 :    3 :    4 :    5 :
Uоп: 5.99 : 6.01 : 6.05 : 6.14 : 6.17 : 6.22 : 6.26 : 6.30 : 6.41 : 6.41 : 6.47 : 6.53 : 6.58 : 6.63 : 6.68 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.126: 0.123: 0.120: 0.119: 0.115: 0.113: 0.110: 0.108: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.095: 0.093:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.126: 0.123: 0.121: 0.117: 0.116: 0.113: 0.110: 0.107: 0.105: 0.101: 0.100: 0.097: 0.095: 0.093: 0.090:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.022: 0.024: 0.023: 0.025: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.206: 0.202: 0.205: 0.209: 0.215: 0.219: 0.224: 0.228: 0.232: 0.237: 0.240: 0.243: 0.247: 0.250:
Cc : 0.106: 0.103: 0.101: 0.102: 0.105: 0.107: 0.110: 0.112: 0.114: 0.116: 0.118: 0.120: 0.122: 0.123: 0.125:
Фоп:    6 :    7 :    8 :  290 :  291 :  293 :  294 :  296 :  297 :  299 :  300 :  302 :  303 :  305 :  307 :
Uоп: 6.80 : 6.85 : 6.90 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.088: 0.086: 0.196: 0.201: 0.206: 0.211: 0.215: 0.219: 0.223: 0.227: 0.230: 0.234: 0.237: 0.240:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.088: 0.086: 0.084: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 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 : 0008 : 0008 : 0008 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.252: 0.255: 0.258: 0.259: 0.264: 0.265: 0.266: 0.266: 0.265: 0.264: 0.259: 0.256: 0.254: 0.252: 0.249:
Cc : 0.126: 0.128: 0.129: 0.130: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.124:
Фоп:  308 :  310 :  312 :  314 :  315 :  317 :  319 :  321 :  323 :  325 :  326 :  328 :  330 :  332 :  333 :
Uоп: 2.79 : 2.79 : 2.77 : 2.77 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.77 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.243: 0.245: 0.248: 0.249: 0.254: 0.255: 0.256: 0.256: 0.255: 0.254: 0.249: 0.247: 0.244: 0.242: 0.239:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.246: 0.242: 0.239: 0.236: 0.231: 0.227: 0.223: 0.218: 0.214: 0.208: 0.204: 0.199: 0.194: 0.189: 0.183:
Cc : 0.123: 0.121: 0.119: 0.118: 0.116: 0.114: 0.111: 0.109: 0.107: 0.104: 0.102: 0.099: 0.097: 0.094: 0.092:
Фоп:  335 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  350 :  351 :  353 :  354 :  355 :
Uоп: 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.236: 0.233: 0.229: 0.226: 0.222: 0.218: 0.214: 0.210: 0.205: 0.200: 0.196: 0.191: 0.186: 0.181: 0.176:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 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:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.172: 0.169: 0.167: 0.163: 0.158: 0.156: 0.153: 0.150: 0.148: 0.146: 0.143: 0.141: 0.140: 0.138:
Cc : 0.089: 0.086: 0.084: 0.083: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069:
Фоп:  356 :  358 :  358 :  359 :    0 :    1 :    3 :    4 :    5 :    6 :    7 :    8 :    9 :   10 :   11 :
Uоп: 2.77 : 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 : 2.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.170: 0.165: 0.162: 0.160: 0.156: 0.152: 0.149: 0.146: 0.144: 0.142: 0.140: 0.137: 0.136: 0.134: 0.132:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
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 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:
Cc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066:
Фоп:   11 :   12 :   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   19 :   20 :   21 :   22 :   23 :   25 :   26 :
Uоп: 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.120: 0.120:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.138: 0.141: 0.143: 0.146: 0.148: 0.151: 0.154: 0.156: 0.159:
Cc : 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080:
Фоп:   26 :   27 :   28 :   29 :   30 :   32 :   32 :   34 :   35 :   37 :   38 :   39 :   40 :   41 :   42 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.76 : 2.76 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.118: 0.121: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.124: 0.125: 0.126: 0.128:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.165: 0.168: 0.171: 0.174: 0.177: 0.179: 0.183: 0.187: 0.191: 0.196: 0.199: 0.203: 0.207: 0.211:
Cc : 0.081: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.090: 0.092: 0.093: 0.096: 0.098: 0.100: 0.102: 0.103: 0.106:
```

Фоп:	43	45	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
Uоп:	2.78	2.78	2.78	2.76	2.79	2.79	2.79	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.129:	0.129:	0.133:	0.134:	0.135:	0.137:	0.138:	0.141:	0.144:	0.147:	0.151:	0.154:	0.157:	0.160:	0.165:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.010:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:
Qc :	0.216:	0.219:	0.223:	0.227:	0.229:	0.234:	0.239:	0.244:	0.249:	0.254:	0.260:	0.265:	0.269:	0.275:	0.282:
Cc :	0.108:	0.110:	0.112:	0.114:	0.114:	0.117:	0.120:	0.122:	0.124:	0.127:	0.130:	0.132:	0.135:	0.138:	0.141:
Фоп:	58	59	59	60	61	62	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Uоп:	2.77	2.77	2.77	2.79	2.79	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.79	2.77
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.169:	0.173:	0.176:	0.180:	0.182:	0.188:	0.192:	0.198:	0.204:	0.210:	0.217:	0.224:	0.230:	0.238:	0.247:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:
Qc :	0.294:	0.303:	0.313:	0.322:	0.332:	0.342:	0.353:	0.363:	0.376:	0.391:	0.408:	0.425:	0.442:	0.459:	0.476:
Cc :	0.147:	0.152:	0.156:	0.161:	0.166:	0.171:	0.177:	0.182:	0.188:	0.195:	0.204:	0.212:	0.221:	0.229:	0.238:
Фоп:	71	72	73	74	76	77	78	80	81	83	85	87	89	91	93
Uоп:	2.76	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.79	2.79	2.79	2.77	2.77	2.77	2.78	2.78
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.261:	0.272:	0.283:	0.294:	0.308:	0.320:	0.332:	0.345:	0.358:	0.374:	0.392:	0.409:	0.426:	0.443:	0.460:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.010:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Ки :	0009 :	0009 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Ки :	0010 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	78290:	78330:	78370:	78411:	78451:	78491:	78531:	78573:	78614:	78655:	78696:	78737:	78779:	78820:	78861:
x=	32102:	32128:	32154:	32180:	32207:	32233:	32259:	32286:	32313:	32341:	32368:	32395:	32422:	32449:	32476:
Qc :	0.494:	0.511:	0.527:	0.543:	0.554:	0.566:	0.577:	0.585:	0.592:	0.595:	0.596:	0.593:	0.588:	0.581:	0.571:
Cc :	0.247:	0.256:	0.264:	0.271:	0.277:	0.283:	0.288:	0.293:	0.296:	0.298:	0.298:	0.296:	0.294:	0.291:	0.286:
Фоп:	95	98	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	131	134	137
Uоп:	2.77	2.77	2.77	2.77	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.478:	0.495:	0.510:	0.526:	0.537:	0.548:	0.558:	0.567:	0.573:	0.576:	0.577:	0.574:	0.570:	0.563:	0.553:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
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 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	78902:	78943:	78984:	79026:	79067:	79108:	79149:	79187:	79225:	79264:	79302:	79336:	79371:	79405:	79439:
x=	32503:	32530:	32557:	32584:	32611:	32638:	32665:	32689:	32714:	32738:	32763:	32785:	32808:	32830:	32852:
Qc :	0.559:	0.547:	0.532:	0.516:	0.498:	0.480:	0.461:	0.444:	0.427:	0.410:	0.393:	0.376:	0.363:	0.348:	0.335:
Cc :	0.280:	0.274:	0.266:	0.258:	0.249:	0.240:	0.230:	0.222:	0.213:	0.205:	0.197:	0.188:	0.181:	0.174:	0.167:
Фоп:	140	143	145	148	151	153	155	157	159	161	163	165	166	167	169
Uоп:	2.80	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.78	2.77	2.77	2.77	2.77	2.79	2.79	2.79	2.79
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.541:	0.530:	0.515:	0.499:	0.481:	0.464:	0.445:	0.429:	0.412:	0.396:	0.380:	0.363:	0.350:	0.336:	0.323:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	79477:	79513:	79550:	79586:	79622:	79658:	79694:	79735:	79777:	79818:	79859:	79900:	79940:	79979:	80018:
x=	32878:	32902:	32925:	32949:	32972:	32996:	33020:	33046:	33073:	33100:	33126:	33153:	33179:	33205:	33231:
Qc :	0.321:	0.307:	0.294:	0.282:	0.272:	0.255:	0.245:	0.235:	0.224:	0.214:	0.205:	0.195:	0.187:	0.189:	0.190:
Cc :	0.160:	0.154:	0.147:	0.141:	0.136:	0.127:	0.123:	0.117:	0.112:	0.107:	0.102:	0.098:	0.094:	0.094:	0.095:
Фоп:	170	171	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	106	107
Uоп:	2.79	2.79	2.79	2.79	2.77	2.79	2.79	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.77	6.85	6.83
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.309:	0.296:	0.283:	0.272:	0.262:	0.245:	0.235:	0.226:	0.215:	0.206:	0.196:	0.187:	0.180:	0.085:	0.086:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.084:	0.084:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0009 :	0009 :
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:	0.013:	0.014:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0008 :	0008 :

y=	80058:	80097:	80137:	80177:	80218:	80259:	80299:	80340:	80380:	80421:	80462:	80502:	80542:	80583:	80623:
x=	33257:	33282:	33308:	33335:	33362:	33388:	33415:	33441:	33468:	33495:	33521:	33548:	33574:	33601:	33627:
Qc :	0.192:	0.193:	0.194:	0.195:	0.197:	0.197:	0.198:	0.198:	0.199:	0.199:	0.198:	0.199:	0.198:	0.198:	0.197:
Cc :	0.096:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:
Фоп:	109	110	112	113	115	116	118	120	121	123	124	126	128	129	131
Uоп:	6.81	6.80	6.78	6.70	6.69	6.68	6.67	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.67	6.68
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.087:	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.086:	0.085:	0.087:	0.086:	0.088:	0.087:	0.088:	0.089:	0.088:	0.089:	0.088:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.012:	0.013:	0.011:	0.013:	0.011:	0.013:	0.011:	0.010:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.010:	0.012:	0.011:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	80664:	80704:	80745:	80783:	80822:	80860:	80899:	80938:	80976:	81015:	81053:	81093:	81133:	81173:	81213:
x=	33654:	33681:	33707:	33732:	33758:	33783:	33808:	33833:	33858:	33883:	33908:	33935:	33962:	33988:	34015:
Qc :	0.196:	0.195:	0.194:	0.192:	0.191:	0.189:	0.188:	0.186:	0.184:	0.183:	0.181:	0.178:	0.177:	0.175:	0.172:
Cc :	0.098:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:
Фоп:	132	134	135	137	138	140	141	142	144	145	146	147	149	150	151
Uоп:	6.69	6.70	6.78	6.80	6.82	6.84	6.85	6.87	6.90	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.080:	0.079:	0.078:	0.077:	0.075:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.086:	0.087:	0.085:	0.086:	0.084:	0.084:	0.083:	0.081:	0.081:	0.080:	0.078:	0.076:	0.076:	0.075:	0.073:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.013:	0.011:	0.013:	0.012:	0.013:	0.012:	0.013:	0.015:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.015:	0.016:	0.017:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

```
~~~
```

```
|  11 |010001 6002|    0.000061| П1 |   0.270553 |   0.50  |    11.4  |
|  12 |010001 6003|    0.001483| П1 |   6.623003 |   0.50  |    11.4  |
|  13 |010001 6004|    0.001483| П1 |   6.623003 |   0.50  |    11.4  |
|  14 |010001 6005|    0.001483| П1 |   6.623003 |   0.50  |    11.4  |
|  15 |010001 6006|    0.001483| П1 |   6.623003 |   0.50  |    11.4  |
|  16 |010001 6007|    0.001483| П1 |   6.623003 |   0.50  |    11.4  |
|  17 |010001 6008|    0.001483| П1 |   6.623003 |   0.50  |    11.4  |
|  18 |010001 6009|    0.002182| П1 |   9.740207 |   0.50  |    11.4  |
|  19 |010001 6010|    0.000899| П1 |   4.014894 |   0.50  |    11.4  |
|  20 |010001 6011|    0.001267| П1 |   5.654595 |   0.50  |    11.4  |
|  21 |010001 6012|    0.000116| П1 |   0.519318 |   0.50  |    11.4  |
|  22 |010001 6013|    0.000146| П1 |   0.649683 |   0.50  |    11.4  |
|  23 |010001 6014|    0.000029| П1 |   0.129874 |   0.50  |    11.4  |
|  24 |010001 6015|    0.000068| П1 |   0.305595 |   0.50  |    11.4  |
|  25 |010001 6016|    0.000430| П1 |   1.919584 |   0.50  |    11.4  |
|  26 |010001 6017|    0.000256| П1 |   1.143313 |   0.50  |    11.4  |
|  27 |010001 6018|    0.000256| П1 |   1.143313 |   0.50  |    11.4  |
|  28 |010001 6019|    0.000224| П1 |   1.001835 |   0.50  |    11.4  |
|  29 |010001 6020|    0.000192| П1 |   0.857375 |   0.50  |    11.4  |
|  30 |010001 6021|    0.000130| П1 |   0.579353 |   0.50  |    11.4  |
|  31 |010001 6022|    0.000470| П1 |   2.098569 |   0.50  |    11.4  |
|  32 |010001 6026|    0.000128| П1 |   0.571982 |   0.50  |    11.4  |
|  33 |010001 6027|    0.000417| П1 |   1.859804 |   0.50  |    11.4  |
|  34 |010001 6028|    0.001245| П1 |   5.557491 |   0.50  |    11.4  |
|  35 |010001 6032|  0.00000778| П1 |   0.034734 |   0.50  |    11.4  |
|  36 |010001 6033|    0.031000| П1 |  24.507326 |   0.50  |    23.9  |
|  37 |010001 6034|    0.000030| П1 |   0.135276 |   0.50  |    11.4  |
|  38 |010001 6036|    0.000483| П1 |   2.157349 |   0.50  |    11.4  |
|  39 |010001 6039|    0.002747| П1 |   2.433518 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.114461 г/с                                          |
|    Сумма См по всем источникам =    138.207642 долей ПДК                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.53 м/с                 |
|_____________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (518)
                 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.53 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0333 - Сероводород (518)
                 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.3861394 доли ПДКмр|
                                     |       0.0350891 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    70 град.
                       и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     0.0270|   1.532079 |  34.9  |  34.9 |   56.7436676  |
|  2 |010001 0015| T |     0.0270|   1.528241 |  34.8  |  69.8 |   56.6015282  |
|  3 |010001 6009| П1|   0.002182|   0.407622 |   9.3  |  79.1 | 186.8396759  |
|  4 |010001 0001| T |   0.003720|   0.240188 |   5.5  |  84.5 |   64.5667038  |
|  5 |010001 6039| П1|   0.002747|   0.212748 |   4.9  |  89.4 |   77.4475327  |
|  6 |010001 6011| П1|   0.001267|   0.182149 |   4.2  |  93.5 | 143.8147278  |
|  7 |010001 6028| П1|   0.001245|   0.114351 |   2.6  |  96.2 |   91.8629074  |
|                    В сумме =   4.217379    96.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.168761     3.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0333 - Сероводород (518)
                 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1514852 доли ПДКмр|
                                     |       0.0012119 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                       и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     0.0270|   0.053957 |  35.6  |  35.6 |   1.9984053  |
|  2 |010001 0015| T |     0.0270|   0.053421 |  35.3  |  70.9 |   1.9785371  |
|  3 |010001 0001| T |   0.003720|   0.007465 |   4.9  |  75.8 |   2.0068390  |
|  4 |010001 6039| П1|   0.002747|   0.007265 |   4.8  |  80.6 |   2.6445580  |
|  5 |010001 6009| П1|   0.002182|   0.006337 |   4.2  |  84.8 |   2.9047017  |
|  6 |010001 6011| П1|   0.001267|   0.003664 |   2.4  |  87.2 |   2.8931222  |
|  7 |010001 6028| П1|   0.001245|   0.003612 |   2.4  |  89.6 |   2.9013569  |
|  8 |010001 6010| П1| 0.00089928|   0.002371 |   1.6  |  91.2 |   2.6360929  |
|  9 |010001 6003| П1|   0.001483|   0.002136 |   1.4  |  92.6 |   1.4396976  |
| 10 |010001 6006| П1|   0.001483|   0.001577 |   1.0  |  93.6 |   1.0631667  |
| 11 |010001 6022| П1| 0.00047005|   0.001289 |   0.9  |  94.5 |   2.7430601  |
| 12 |010001 6027| П1| 0.00041657|   0.001121 |   0.7  |  95.2 |   2.6911371  |
|                    В сумме =   0.144214    95.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007271     4.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
```

```
Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
Примесь   :0333 - Сероводород (518)
           ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Всего просчитано точек:  355
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 7.0(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=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  179 :  180 :  182 :  183 :  184 :  185 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6033 : 6033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.208: 0.209: 0.210: 0.212: 0.214: 0.218: 0.221: 0.225: 0.229: 0.232: 0.238: 0.243: 0.249: 0.256:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  196 :  197 :  198 :  198 :  199 :  200 :  201 :  202 :  202 :  203 :  204 :  205 :  206 :  207 :  208 :
Uоп: 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.262: 0.269: 0.277: 0.286: 0.295: 0.304: 0.314: 0.324: 0.334: 0.344: 0.356: 0.367: 0.380: 0.396: 0.412:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  216 :  217 :  219 :  220 :  221 :  221 :  223 :  225 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.89 : 0.89 : 0.87 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.089: 0.091: 0.094: 0.096: 0.098: 0.101: 0.104: 0.138: 0.143: 0.146:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.077: 0.079: 0.081: 0.082: 0.085: 0.087: 0.089: 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.102: 0.134: 0.137: 0.139:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.430: 0.448: 0.467: 0.484: 0.501: 0.518: 0.532: 0.548: 0.560: 0.566: 0.571: 0.573: 0.574: 0.573: 0.571:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  226 :  228 :  230 :  232 :  233 :  235 :  237 :  239 :  241 :  243 :  245 :  247 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.159: 0.163: 0.167: 0.174: 0.178: 0.182: 0.190: 0.194: 0.197: 0.201: 0.204: 0.206: 0.208: 0.210:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 :
Ви : 0.148: 0.152: 0.156: 0.159: 0.169: 0.173: 0.177: 0.182: 0.190: 0.194: 0.198: 0.201: 0.205: 0.207: 0.209:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.024: 0.030: 0.031: 0.035: 0.038: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.571: 0.573: 0.575: 0.576: 0.576: 0.582: 0.584: 0.585: 0.584: 0.580: 0.579: 0.579: 0.579: 0.577: 0.577:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  256 :  257 :  259 :  260 :  261 :  264 :  267 :  269 :  272 :  274 :  276 :  277 :  279 :  281 :  282 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.213: 0.213: 0.216: 0.215: 0.217: 0.219: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.219: 0.220:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 :
Ви : 0.209: 0.213: 0.213: 0.215: 0.215: 0.218: 0.218: 0.219: 0.220: 0.216: 0.218: 0.217: 0.217: 0.218: 0.217:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.577: 0.579: 0.577: 0.579: 0.578: 0.580: 0.580: 0.579: 0.579: 0.580: 0.583: 0.583: 0.586: 0.587: 0.588:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  284 :  287 :  289 :  292 :  294 :  296 :  298 :  300 :  302 :  304 :  305 :  306 :  308 :  309 :  311 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.215: 0.218: 0.214: 0.217: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.213: 0.216: 0.215: 0.212: 0.215: 0.215: 0.216:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.588: 0.586: 0.588: 0.590: 0.588: 0.586: 0.582: 0.575: 0.569: 0.559: 0.551: 0.541: 0.529: 0.510: 0.493:
Cc : 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: 0.004: 0.004:
Фоп:  313 :  315 :  317 :  319 :  321 :  324 :  326 :  329 :  331 :  333 :  336 :  338 :  340 :  342 :  345 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.223: 0.222: 0.223: 0.224: 0.224: 0.223: 0.221: 0.220: 0.217: 0.212: 0.210: 0.205: 0.200: 0.193: 0.185:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.216: 0.215: 0.216: 0.217: 0.214: 0.216: 0.212: 0.213: 0.208: 0.203: 0.203: 0.197: 0.192: 0.181: 0.179:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.466: 0.451: 0.435: 0.419: 0.405: 0.390: 0.376: 0.362: 0.349: 0.336: 0.322: 0.311: 0.300: 0.289:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  347 :  349 :  351 :  353 :  354 :  356 :  358 :  359 :    1 :    2 :    3 :    5 :    6 :    7 :    8 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.179: 0.173: 0.167: 0.161: 0.153: 0.148: 0.143: 0.136: 0.132: 0.126: 0.120: 0.116: 0.112: 0.107: 0.103:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.173: 0.167: 0.162: 0.156: 0.148: 0.143: 0.139: 0.132: 0.128: 0.122: 0.117: 0.113: 0.109: 0.105: 0.101:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.269: 0.260: 0.251: 0.242: 0.234: 0.227: 0.220: 0.213: 0.206: 0.201: 0.196: 0.191: 0.187: 0.182:
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: 0.001: 0.001:
Фоп:    9 :   10 :   11 :   12 :   13 :   13 :   14 :   15 :   16 :   16 :   17 :   17 :   18 :   19 :   19 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.095: 0.092: 0.088: 0.085: 0.081: 0.079: 0.076: 0.074: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.097: 0.093: 0.090: 0.087: 0.084: 0.080: 0.077: 0.075: 0.073: 0.070: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.176: 0.174:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   20 :  310 :  312 :  314 :  315 :  317 :  319 :  321 :  323 :  324 :  326 :  328 :  330 :  332 :  333 :
Uоп: 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.155: 0.153: 0.151:
Ки : 0014 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.061: 0.012: 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:
Ки : 0015 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.006: 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:
Ки : 6009 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.169: 0.167: 0.164: 0.161: 0.158: 0.155: 0.152: 0.149: 0.146: 0.144: 0.142: 0.140: 0.140: 0.140:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  335 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  351 :  353 :  355 :    2 :    2 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.55 : 0.57 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.150: 0.147: 0.145: 0.142: 0.140: 0.137: 0.135: 0.131: 0.129: 0.126: 0.121: 0.119: 0.116: 0.100: 0.102:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0015 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.007:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6036 : 6036 : 6008 : 0014 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:    4 :    5 :    6 :    6 :    7 :    8 :    9 :   10 :   11 :   12 :   12 :   13 :   14 :   15 :   15 :
Uоп: 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.098: 0.096: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.092:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.147: 0.148: 0.149: 0.150: 0.152: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.163: 0.165: 0.166:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   16 :   17 :   17 :   18 :   19 :   20 :   21 :   22 :   23 :   24 :   25 :   26 :   27 :   28 :   29 :
Uоп: 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   30 :   31 :   32 :   33 :   34 :   35 :   36 :   37 :   39 :   40 :   41 :   42 :   43 :   44 :   45 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.85 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
```

x=	31710	31687	31671	31656	31644	31632	31620	31608	31596	31587	31579	31575	31572	31569	31570
Qc	0.180	0.180	0.181	0.181	0.181	0.182	0.183	0.185	0.187	0.189	0.192	0.194	0.197	0.200	0.203
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Фоп	46	47	48	49	50	50	51	51	52	53	54	55	55	56	57
Uоп	0.91	0.92	0.93	0.94	0.96	1.02	1.22	1.24	1.23	1.23	1.22	1.21	1.20	1.19	1.18
Ви	0.089	0.090	0.091	0.091	0.091	0.092	0.089	0.091	0.092	0.094	0.096	0.097	0.099	0.100	0.102
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.029
Ки	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.029
Ки	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015

y=	77245	77277	77309	77357	77372	77404	77443	77481	77520	77550	77594	77621	77648	77681	77715
x=	31571	31575	31579	31586	31586	31598	31609	31620	31631	31643	31661	31674	31687	31707	31726
Qc	0.207	0.209	0.212	0.215	0.216	0.220	0.224	0.227	0.231	0.234	0.239	0.243	0.246	0.251	0.255
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Фоп	58	59	59	60	61	61	62	63	64	64	65	66	66	67	68
Uоп	7.00	7.00	7.00	1.13	1.12	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.02	1.01	1.00	0.97	0.95
Ви	0.108	0.110	0.111	0.110	0.111	0.113	0.115	0.118	0.121	0.122	0.126	0.128	0.130	0.134	0.138
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви	0.023	0.023	0.023	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
Ки	0015	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви	0.023	0.023	0.023	0.030	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032
Ки	0014	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015

y=	77748	77782	77816	77850	77884	77917	77950	77983	78016	78055	78094	78133	78172	78211	78250
x=	31745	31768	31791	31813	31836	31858	31879	31901	31922	31948	31973	31999	32025	32050	32076
Qc	0.259	0.264	0.269	0.274	0.279	0.283	0.287	0.291	0.295	0.299	0.302	0.305	0.316	0.330	0.343
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
Фоп	69	70	71	72	72	74	75	76	77	78	80	82	89	91	93
Uоп	0.94	0.91	0.88	0.87	0.85	0.83	0.81	0.79	0.77	0.74	0.71	0.68	7.00	7.00	7.00
Ви	0.141	0.146	0.150	0.155	0.156	0.163	0.168	0.172	0.175	0.179	0.186	0.192	0.278	0.291	0.303
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.029	0.027	0.020	0.021	0.021
Ки	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	6005	6005	6005
Ви	0.032	0.032	0.031	0.031	0.032	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030	0.028	0.027	0.010	0.011	0.011
Ки	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0026	0026	0026

y=	78290	78330	78370	78411	78451	78491	78531	78573	78614	78655	78696	78737	78779	78820	78861
x=	32102	32128	32154	32180	32207	32233	32259	32286	32313	32341	32368	32395	32422	32449	32476
Qc	0.356	0.377	0.390	0.404	0.416	0.426	0.435	0.442	0.448	0.451	0.451	0.448	0.444	0.438	0.430
Cc	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	0.003
Фоп	95	98	100	103	106	109	112	115	118	121	124	128	131	134	137
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.314	0.334	0.345	0.358	0.368	0.377	0.385	0.392	0.396	0.399	0.399	0.397	0.394	0.388	0.381
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви	0.022	0.023	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026

y=	78902	78943	78984	79026	79067	79108	79149	79187	79225	79264	79302	79336	79371	79405	79439
x=	32503	32530	32557	32584	32611	32638	32665	32689	32714	32738	32763	32785	32808	32830	32852
Qc	0.419	0.407	0.393	0.380	0.358	0.345	0.330	0.316	0.303	0.290	0.278	0.266	0.255	0.244	0.234
Cc	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	0.002
Фоп	140	143	145	148	151	153	156	158	159	161	163	165	166	167	169
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.371	0.360	0.348	0.336	0.316	0.304	0.291	0.279	0.267	0.255	0.244	0.234	0.224	0.214	0.205
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026

y=	79477	79513	79550	79586	79622	79658	79694	79735	79777	79818	79859	79900	79940	79979	80018
x=	32878	32902	32925	32949	32972	32996	33020	33046	33073	33100	33126	33153	33179	33205	33231
Qc	0.223	0.213	0.206	0.208	0.210	0.212	0.214	0.216	0.218	0.220	0.222	0.224	0.226	0.228	0.230
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Фоп	170	172	95	97	98	99	100	101	102	103	104	106	107	108	110
Uоп	7.00	7.00	0.77	0.77	0.78	0.77	0.77	0.78	0.79	0.77	0.76	0.76	0.77	0.77	0.78
Ви	0.195	0.186	0.065	0.066	0.066	0.067	0.068	0.069	0.069	0.070	0.071	0.071	0.072	0.073	0.073
Ки	6033	6033	0015	0014	0014	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015
Ви	0.015	0.014	0.065	0.066	0.066	0.067	0.068	0.068	0.069	0.070	0.070	0.071	0.072	0.072	0.073
Ки	6005	6005	0014	0015	0015	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви	0.008	0.007	0.013	0.013	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013
Ки	0026	0026	6007	6007	6007	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6003	6003

y=	80058	80097	80137	80177	80218	80259	80299	80340	80380	80421	80462	80502	80542	80583	80623
x=	33257	33282	33308	33335	33362	33388	33415	33441	33468	33495	33521	33548	33574	33601	33627
Qc	0.232	0.234	0.236	0.238	0.240	0.241	0.243	0.244	0.244	0.245	0.245	0.245	0.244	0.243	0.242
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Фоп	111	112	114	115	117	118	120	121	123	124	126	127	129	130	132
Uоп	0.79	0.80	0.81	0.82	0.82	0.83	0.84	0.84	0.85	0.85	0.85	0.86	0.86	0.86	0.86
Ви	0.073	0.074	0.074	0.074	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074	0.074
Ки	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015	0015
Ви	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.073
Ки	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви	0.014	0.015	0.015	0.017	0.017	0.018	0.018	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y=	80664	80704	80745	80783	80822	80860	80899	80938	80976	81015	81053	81093	81133	81173	81213
x=	33654	33681	33707	33732	33758	33783	33808	33833	33858	33883	33908	33935	33962	33988	34015
Qc	0.241	0.239	0.237	0.235	0.232	0.230	0.227	0.224	0.221	0.218	0.216	0.213	0.210	0.207	0.204
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Фоп	134	135	137	138	139	141	142	143	145	146	147	148	149	151	152
Uоп	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.84	0.81	0.83	0.82	0.81	0.80	0.79	0.80	0.83	0.82
Ви	0.074	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071	0.071	0.070	0.069	0.069	0.068	0.068	0.067	0.066	0.065

```
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.199: 0.198: 0.197: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.196:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  153 :  153 :  154 :  155 :  156 :  156 :  158 :  158 :  159 :  160 :  161 :  163 :  164 :  165 :  167 :
Uоп: 0.80 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.200:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  175 :  176 :  177 :  178 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 35744.9 м,  Y= 78539.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.5896738 доли ПДКмр|
                                     |        0.0047174 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс    |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |      0.0270|    0.224116 |  38.0  |  38.0 |    8.3005943  |
|  2 |010001 0015| T |      0.0270|    0.216651 |  36.7  |  74.7 |    8.0241241  |
|  3 |010001 0001| T |    0.003720|    0.029911 |   5.1  |  79.8 |    8.0406542  |
|  4 |010001 6039| П1|    0.002747|    0.023202 |   3.9  |  83.8 |    8.4461660  |
|  5 |010001 6009| П1|    0.002182|    0.020309 |   3.4  |  87.2 |    9.3090105  |
|  6 |010001 6028| П1|    0.001245|    0.016480 |   2.8  |  90.0 |   13.2387590  |
|  7 |010001 6011| П1|    0.001267|    0.013923 |   2.4  |  92.4 |   10.9931049  |
|  8 |010001 6010| П1| 0.00089928|    0.009906 |   1.7  |  94.0 |   11.0149622  |
|  9 |010001 6003| П1|    0.001483|    0.008151 |   1.4  |  95.4 |    5.4943600  |
|                        В сумме =    0.562649     95.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.027025      4.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 5.08 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 33243.0 м,  Y= 78503.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0742367 доли ПДКмр|
                                     |       0.3711836 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                        и скорости ветра  4.17 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     0.6731|   0.057622 |  77.6  |  77.6 | 0.085611366  |
|  2 |010001 0021| T |     0.3048|   0.011331 |  15.3  |  92.9 | 0.037170947  |
|  3 |010001 0017| T |     0.0400|   0.005283 |   7.1  | 100.0 | 0.132083893  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0105027 доли ПДКмр|
                                     |       0.0525133 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0009| T |     4.5817|   0.004375 |  41.7  |  41.7 | 0.000954916  |
|  2 |010001 0010| T |     4.5817|   0.004292 |  40.9  |  82.5 | 0.000936692  |
|  3 |010001 0005| T |     0.3617|   0.001286 |  12.2  |  94.8 | 0.003555403  |
|  4 |010001 0008| T |     1.1966|   0.000541 |   5.1  |  99.9 | 0.000451868  |
|                          В сумме =   0.010493    99.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000009     0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.015: 0.015:
Cc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.083: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.093: 0.096:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:
Cc : 0.098: 0.100: 0.103: 0.105: 0.108: 0.111: 0.114: 0.117: 0.121: 0.124: 0.127: 0.131: 0.134: 0.138: 0.141:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.144: 0.147: 0.149: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.150: 0.151: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
```

Cc :	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.147:	0.146:	0.147:	0.147:

y=	78615:	78587:	78563:	78539:	78509:	78479:	78450:	78420:	78390:	78360:	78330:	78300:	78270:	78238:	78205:
x=	35829:	35804:	35774:	35745:	35709:	35673:	35637:	35601:	35565:	35529:	35493:	35457:	35421:	35383:	35345:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:
Cc :	0.147:	0.147:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.145:	0.144:	0.142:	0.141:	0.139:	0.137:

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:
Qc :	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:
Cc :	0.134:	0.132:	0.129:	0.127:	0.124:	0.121:	0.118:	0.115:	0.113:	0.110:	0.107:	0.105:	0.102:	0.100:	0.097:

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:
Qc :	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:
Cc :	0.095:	0.092:	0.090:	0.088:	0.086:	0.083:	0.081:	0.079:	0.077:	0.075:	0.073:	0.071:	0.070:	0.068:	0.066:

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.065:	0.063:	0.061:	0.060:	0.058:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:

y=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:
x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:
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 :	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:
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 :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:
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 :	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:

y=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.067:

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:
Cc :	0.068:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.076:	0.077:	0.079:	0.081:	0.084:	0.087:	0.090:	0.094:	0.097:

y=	78290:	78330:	78370:	78411:	78451:	78491:	78531:	78573:	78614:	78655:	78696:	78737:	78779:	78820:	78861:
x=	32102:	32128:	32154:	32180:	32207:	32233:	32259:	32286:	32313:	32341:	32368:	32395:	32422:	32449:	32476:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:
Cc :	0.100:	0.104:	0.107:	0.110:	0.113:	0.115:	0.117:	0.119:	0.120:	0.120:	0.121:	0.120:	0.119:	0.118:	0.116:

y=	78902:	78943:	78984:	79026:	79067:	79108:	79149:	79187:	79225:	79264:	79302:	79336:	79371:	79405:	79439:
x=	32503:	32530:	32557:	32584:	32611:	32638:	32665:	32689:	32714:	32738:	32763:	32785:	32808:	32830:	32852:
Qc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc :	0.114:	0.111:	0.108:	0.105:	0.101:	0.098:	0.094:	0.091:	0.087:	0.084:	0.081:	0.078:	0.075:	0.072:	0.071:

y=	79477:	79513:	79550:	79586:	79622:	79658:	79694:	79735:	79777:	79818:	79859:	79900:	79940:	79979:	80018:
x=	32878:	32902:	32925:	32949:	32972:	32996:	33020:	33046:	33073:	33100:	33126:	33153:	33179:	33205:	33231:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Cc :	0.073:	0.074:	0.075:	0.076:	0.077:	0.078:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:

y=	80058:	80097:	80137:	80177:	80218:	80259:	80299:	80340:	80380:	80421:	80462:	80502:	80542:	80583:	80623:
x=	33257:	33282:	33308:	33335:	33362:	33388:	33415:	33441:	33468:	33495:	33521:	33548:	33574:	33601:	33627:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.089:	0.089:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:

y=	80664:	80704:	80745:	80783:	80822:	80860:	80899:	80938:	80976:	81015:	81053:	81093:	81133:	81173:	81213:
x=	33654:	33681:	33707:	33732:	33758:	33783:	33808:	33833:	33858:	33883:	33908:	33935:	33962:	33988:	34015:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

```
Cc : 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078:
~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001848 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000037 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                      и скорости ветра  2.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1| 0.00010750|   0.000185 | 100.0  | 100.0 |   1.7194248  |
|                        В сумме =   0.000185   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения (617)
                 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
           Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(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=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 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=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 36105.0 м,  Y= 79675.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006301 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000126 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                      и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1| 0.00010750|   0.000630 | 100.0  | 100.0 |   5.8617549  |
|                        В сумме =   0.000630   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 6030 П1    2.0                            30.0     34980    79500         3        3   0 3.0 1.000 0 0.0001156
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые (615)
                 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 |010001 6030|    0.000116| П1 |   0.061932 |   0.50   |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000116 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.061932 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые (615)
                 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые (615)
                 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003827 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000765 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    41 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1| 0.00011560|   0.000383 | 100.0  | 100.0 |   3.3109126  |
|                        В сумме =   0.000383   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые (615)
                 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000068 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000014 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1| 0.00011560|   0.000007 | 100.0  | 100.0 | 0.058669336  |
|                        В сумме =   0.000007   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые (615)
                 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	80287:	80242:	80196:	80152:	80107:	80063:	80018:	79973:	79929:	79884:	79843:	79801:	79759:	79717:	79675:
x=	35978:	35988:	35998:	36009:	36019:	36029:	36040:	36050:	36060:	36070:	36077:	36084:	36091:	36098:	36105:

y=	79633:	79603:	79572:	79547:	79521:	79471:	79422:	79373:	79323:	79274:	79253:	79219:	79185:	79158:	79131:
x=	36112:	36114:	36117:	36118:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36118:	36114:	36110:	36106:	36102:

y=	79086:	79041:	78996:	78952:	78908:	78876:	78845:	78813:	78775:	78753:	78731:	78709:	78686:	78672:	78643:
x=	36089:	36077:	36064:	36047:	36030:	36014:	35998:	35982:	35962:	35945:	35928:	35910:	35892:	35879:	35854:

y=	78615:	78587:	78563:	78539:	78509:	78479:	78450:	78420:	78390:	78360:	78330:	78300:	78270:	78238:	78205:
x=	35829:	35804:	35774:	35745:	35709:	35673:	35637:	35601:	35565:	35529:	35493:	35457:	35421:	35383:	35345:

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:

y=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:
x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:

y=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:

y=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:

y=	78290:	78330:	78370:	78411:	78451:	78491:	78531:	78573:	78614:	78655:	78696:	78737:	78779:	78820:	78861:
x=	32102:	32128:	32154:	32180:	32207:	32233:	32259:	32286:	32313:	32341:	32368:	32395:	32422:	32449:	32476:

y=	78902:	78943:	78984:	79026:	79067:	79108:	79149:	79187:	79225:	79264:	79302:	79336:	79371:	79405:	79439:
x=	32503:	32530:	32557:	32584:	32611:	32638:	32665:	32689:	32714:	32738:	32763:	32785:	32808:	32830:	32852:

y=	79477:	79513:	79550:	79586:	79622:	79658:	79694:	79735:	79777:	79818:	79859:	79900:	79940:	79979:	80018:
x=	32878:	32902:	32925:	32949:	32972:	32996:	33020:	33046:	33073:	33100:	33126:	33153:	33179:	33205:	33231:

y=	80058:	80097:	80137:	80177:	80218:	80259:	80299:	80340:	80380:	80421:	80462:	80502:	80542:	80583:	80623:
x=	33257:	33282:	33308:	33335:	33362:	33388:	33415:	33441:	33468:	33495:	33521:	33548:	33574:	33601:	33627:

y=	80664:	80704:	80745:	80783:	80822:	80860:	80899:	80938:	80976:	81015:	81053:	81093:	81133:	81173:	81213:
x=	33654:	33681:	33707:	33732:	33758:	33783:	33808:	33833:	33858:	33883:	33908:	33935:	33962:	33988:	34015:

y=	81253:	81281:	81310:	81335:	81363:	81391:	81417:	81443:	81469:	81493:	81517:	81541:	81563:	81585:	81603:
x=	34042:	34063:	34084:	34109:	34134:	34159:	34190:	34221:	34252:	34287:	34322:	34357:	34401:	34445:	34487:

y=	81621:	81629:	81638:	81647:	81655:	81664:	81672:	81674:	81677:	81676:
x=	34529:	34559:	34589:	34629:	34669:	34709:	34749:	34789:	34829:	34855:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 36105.0 м, Y= 79675.2 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000301 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000060 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1| 0.00011560|   0.000030 | 100.0  | 100.0 | 0.260012776  |
|                          В сумме =   0.000030   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0008 T    30.8        0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                        1.0 1.000 0 0.0299152
010001 0009 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79450                        1.0 1.000 0  1.284047
010001 0010 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79480                        1.0 1.000 0  1.284047
010001 0026 T     2.0        0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                        1.0 1.000 0 0.0168268
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0008|    0.029915| T  |   0.000004 |   5.14  |   655.0  |
|   2 |010001 0009|    1.284047| T  |   0.000813 |   3.92  |   330.9  |
|   3 |010001 0010|    1.284047| T  |   0.000813 |   3.92  |   330.9  |
|   4 |010001 0026|    0.016827| T  |   0.000690 |  11.08  |    60.4  |
|_____________________________________________________________________________|
|    Суммарный Mq =    2.614836 г/с                                           |
|    Сумма См по всем источникам =      0.002319 долей ПДК                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   6.05 м/с                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК           |
|_____________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.05 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0001 T     5.0        0.15 0.010  0.0002  30.0    35020    79340                        1.0 1.000 0 0.2657000
010001 0002 T     5.0        0.15 0.010          30.0    35020    79337                        1.0 1.000 0 0.0064200
010001 0014 T     5.0        0.15 0.060  0.0011  30.0    35040    79348                        1.0 1.000 0  1.926000
010001 0015 T     5.0        0.15 0.060  0.0011  30.0    35040    79370                        1.0 1.000 0  1.926000
010001 6001 П1    2.0                            30.0    35020    79362        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0043250
010001 6002 П1    2.0                            30.0    35020    79358        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0043250
010001 6003 П1    2.0                            30.0    34479    79861        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0825667
010001 6004 П1    2.0                            30.0    32574    77175        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0825667
010001 6005 П1    2.0                            30.0    33100    78196        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0825667
010001 6006 П1    2.0                            30.0    34863    80672        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0825667
010001 6007 П1    2.0                            30.0    34003    79151        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0825667
010001 6008 П1    2.0                            30.0    33747    78644        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0825667
010001 6009 П1    2.0                            30.0    34930    79350       10        6   0 1.0 1.000 0 0.1223840
010001 6010 П1    2.0                            30.0    34950    79460       30       50   0 1.0 1.000 0 0.0454562
010001 6011 П1    2.0                            30.0    34960    79360       20       15   0 1.0 1.000 0 0.0743680
010001 6012 П1    2.0                            30.0    35020    79360        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0082941
010001 6013 П1    2.0                            30.0    34995    79325        3        3   0 1.0 1.000 0 0.0103770
010001 6014 П1    2.0                            30.0    35005    79325        9        3   0 1.0 1.000 0 0.0020757
010001 6015 П1    2.0                            30.0    35020    79340        6       11   0 1.0 1.000 0 0.0043649
010001 6016 П1    2.0                            30.0    35040    79570        7        9   0 1.0 1.000 0 0.0217486
010001 6017 П1    2.0                            30.0    34930    79370       10        5   0 1.0 1.000 0 0.0129503
010001 6018 П1    2.0                            30.0    34930    79365       10        5   0 1.0 1.000 0 0.0129503
010001 6019 П1    2.0                            30.0    35080    79670        1        4   0 1.0 1.000 0 0.0113460
010001 6020 П1    2.0                            30.0    35070    79680        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0097077
```

```
010001 6021 П1    2.0                          30.0    35075    79700       20       20   0 1.0 1.000 0 0.0065699
010001 6022 П1    2.0                          30.0    35020    79420      200      200   0 1.0 1.000 0 0.0256042
010001 6026 П1    2.0                          30.0    34980    79440        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0064764
010001 6027 П1    2.0                          30.0    34970    79440        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0210806
010001 6028 П1    2.0                          30.0    35040    79360       15       30   0 1.0 1.000 0 0.0888420
010001 6033 П1    4.2                          30.0    33098    78198        1        2   0 1.0 1.000 0  2.214000
010001 6034 П1    2.0                          30.0    33099    78198        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0021620
010001 6036 П1    2.0                          30.0    33101    78194        2        1   0 1.0 1.000 0 0.0264297
010001 6039 П1    4.0                          30.0    35005    79325        9        3   0 1.0 1.000 0 0.1960000
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |     Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0001|    0.265700| Т  |   0.022375 |   0.50  |    28.5  |
|   2 |010001 0002|    0.006420| Т  |   0.000541 |   0.50  |    28.5  |
|   3 |010001 0014|    1.926000| Т  |   0.162192 |   0.50  |    28.5  |
|   4 |010001 0015|    1.926000| Т  |   0.162192 |   0.50  |    28.5  |
|   5 |010001 6001|    0.004325| П1 |   0.003089 |   0.50  |    11.4  |
|   6 |010001 6002|    0.004325| П1 |   0.003089 |   0.50  |    11.4  |
|   7 |010001 6003|    0.082567| П1 |   0.058980 |   0.50  |    11.4  |
|   8 |010001 6004|    0.082567| П1 |   0.058980 |   0.50  |    11.4  |
|   9 |010001 6005|    0.082567| П1 |   0.058980 |   0.50  |    11.4  |
|  10 |010001 6006|    0.082567| П1 |   0.058980 |   0.50  |    11.4  |
|  11 |010001 6007|    0.082567| П1 |   0.058980 |   0.50  |    11.4  |
|  12 |010001 6008|    0.082567| П1 |   0.058980 |   0.50  |    11.4  |
|  13 |010001 6009|    0.122384| П1 |   0.087423 |   0.50  |    11.4  |
|  14 |010001 6010|    0.045456| П1 |   0.032471 |   0.50  |    11.4  |
|  15 |010001 6011|    0.074368| П1 |   0.053123 |   0.50  |    11.4  |
|  16 |010001 6012|    0.008294| П1 |   0.005925 |   0.50  |    11.4  |
|  17 |010001 6013|    0.010377| П1 |   0.007413 |   0.50  |    11.4  |
|  18 |010001 6014|    0.002076| П1 |   0.001483 |   0.50  |    11.4  |
|  19 |010001 6015|    0.004365| П1 |   0.003118 |   0.50  |    11.4  |
|  20 |010001 6016|    0.021749| П1 |   0.015536 |   0.50  |    11.4  |
|  21 |010001 6017|    0.012950| П1 |   0.009251 |   0.50  |    11.4  |
|  22 |010001 6018|    0.012950| П1 |   0.009251 |   0.50  |    11.4  |
|  23 |010001 6019|    0.011346| П1 |   0.008105 |   0.50  |    11.4  |
|  24 |010001 6020|    0.009708| П1 |   0.006935 |   0.50  |    11.4  |
|  25 |010001 6021|    0.006570| П1 |   0.004693 |   0.50  |    11.4  |
|  26 |010001 6022|    0.025604| П1 |   0.018290 |   0.50  |    11.4  |
|  27 |010001 6026|    0.006476| П1 |   0.004626 |   0.50  |    11.4  |
|  28 |010001 6027|    0.021081| П1 |   0.015059 |   0.50  |    11.4  |
|  29 |010001 6028|    0.088842| П1 |   0.063463 |   0.50  |    11.4  |
|  30 |010001 6033|    2.214000| П1 |   0.280048 |   0.50  |    23.9  |
|  31 |010001 6034|    0.002162| П1 |   0.001544 |   0.50  |    11.4  |
|  32 |010001 6036|    0.026430| П1 |   0.018880 |   0.50  |    11.4  |
|  33 |010001 6039|    0.196000| П1 |   0.027781 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    7.551358 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      1.381772 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0484162 доли ПДКмр|
                                     |       2.4208112 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    71 град.
                        и скорости ветра  1.16 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| Т |     1.9260|   0.017868 |  36.9  |  36.9 | 0.009277183  |
|  2 |010001 0015| Т |     1.9260|   0.017363 |  35.9  |  72.8 | 0.009015142  |
|  3 |010001 6009| П1|     0.1224|   0.003455 |   7.1  |  79.9 | 0.028227555  |
|  4 |010001 0001| Т |     0.2657|   0.002809 |   5.8  |  85.7 | 0.010570348  |
|  5 |010001 6039| П1|     0.1960|   0.002521 |   5.2  |  90.9 | 0.012860166  |
|  6 |010001 6011| П1|     0.0744|   0.001637 |   3.4  |  94.3 | 0.022006335  |
|  7 |010001 6028| П1|     0.0888|   0.001313 |   2.7  |  97.0 | 0.014784314  |
|                          В сумме =   0.046965    97.0                       |
|       Суммарный вклад остальных =   0.001451     3.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0016609 доли ПДКмр|
                                     |       0.0830437 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                        и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
-------------------------------------------------------------------------------------
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |      1.9260|    0.000617 |  37.2  |  37.2 | 0.000320610  |
|  2 |010001 0015| T |      1.9260|    0.000611 |  36.8  |  74.0 | 0.000317429  |
|  3 |010001 0001| T |      0.2657|    0.000086 |   5.2  |  79.1 | 0.000321958  |
|  4 |010001 6039| П1|      0.1960|    0.000083 |   5.0  |  84.1 | 0.000424467  |
|  5 |010001 6009| П1|      0.1224|    0.000056 |   3.4  |  87.5 | 0.000457307  |
|  6 |010001 6028| П1|      0.0888|    0.000041 |   2.4  |  90.0 | 0.000456581  |
|  7 |010001 6011| П1|      0.0744|    0.000034 |   2.0  |  92.0 | 0.000455377  |
|  8 |010001 6003| П1|      0.0826|    0.000019 |   1.1  |  93.1 | 0.000229012  |
|  9 |010001 6010| П1|      0.0455|    0.000019 |   1.1  |  94.3 | 0.000414951  |
| 10 |010001 6006| П1|      0.0826|    0.000014 |   0.8  |  95.1 | 0.000167459  |
|                          В сумме =    0.001580     95.1                          |
|       Суммарный вклад остальных =    0.000081      4.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
                 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.118: 0.120: 0.122: 0.124: 0.126: 0.129: 0.132: 0.135: 0.138:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.142: 0.145: 0.150: 0.154: 0.159: 0.164: 0.169: 0.174: 0.180: 0.186: 0.193: 0.201: 0.209: 0.218: 0.227:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.237: 0.247: 0.257: 0.266: 0.276: 0.285: 0.293: 0.302: 0.309: 0.313: 0.316: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.316: 0.318: 0.318: 0.320: 0.320: 0.323: 0.324: 0.325: 0.324: 0.322: 0.321: 0.322: 0.322: 0.320: 0.321:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.321: 0.321: 0.320: 0.321: 0.321: 0.322: 0.322: 0.321: 0.321: 0.321: 0.323: 0.323: 0.324: 0.325: 0.325:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.325: 0.324: 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.322: 0.319: 0.315: 0.309: 0.305: 0.299: 0.292: 0.282: 0.272:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.264: 0.256: 0.248: 0.239: 0.230: 0.222: 0.214: 0.206: 0.198: 0.191: 0.183: 0.176: 0.170: 0.164: 0.158:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.152: 0.147: 0.142: 0.137: 0.132: 0.128: 0.124: 0.120: 0.116: 0.112: 0.109: 0.107: 0.104: 0.102: 0.099:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.097: 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
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 : 0.093: 0.091: 0.090: 0.088: 0.087: 0.085: 0.084: 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.104: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.112: 0.113: 0.115: 0.117: 0.117: 0.119: 0.121: 0.123: 0.125: 0.127: 0.130: 0.131: 0.133: 0.136: 0.138:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004:
Cc : 0.141: 0.143: 0.146: 0.149: 0.151: 0.154: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.164: 0.166: 0.171: 0.179: 0.186:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.193: 0.204: 0.212: 0.219: 0.225: 0.231: 0.236: 0.240: 0.243: 0.244: 0.244: 0.243: 0.241: 0.238: 0.233:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 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:
Cc : 0.227: 0.221: 0.213: 0.206: 0.194: 0.187: 0.179: 0.171: 0.164: 0.157: 0.150: 0.144: 0.138: 0.132: 0.126:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.121: 0.115: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.129: 0.128: 0.127: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.120: 0.119: 0.117: 0.116: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 35744.9 м,  Y= 78539.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0065295 доли ПДКмр|
                                     |       0.3264764 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     1.9260|   0.002558 |  39.2  |  39.2 | 0.001328095  |
|  2 |010001 0015| T |     1.9260|   0.002473 |  37.9  |  77.0 | 0.001283860  |
|  3 |010001 0001| T |     0.2657|   0.000342 |   5.2  |  82.3 | 0.001286505  |
|  4 |010001 6039| П1|     0.1960|   0.000265 |   4.1  |  86.3 | 0.001351387  |
|  5 |010001 6028| П1|     0.0888|   0.000188 |   2.9  |  89.2 | 0.002118201  |
|  6 |010001 6009| П1|     0.1224|   0.000182 |   2.8  |  92.0 | 0.001489442  |
|  7 |010001 6011| П1|     0.0744|   0.000131 |   2.0  |  94.0 | 0.001758897  |
|  8 |010001 6010| П1|     0.0455|   0.000080 |   1.2  |  95.2 | 0.001762394  |
|                        В сумме =   0.006219    95.2                          |
```

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.000311     4.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~~|~~м~~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0001 Т     5.0         0.15 0.010  0.0002  30.0    35020    79340                                  1.0 1.000 0 0.0626000
010001 0002 Т     5.0         0.15 0.010          30.0    35020    79337                                  1.0 1.000 0 0.0000403
010001 0014 Т     5.0         0.15 0.060  0.0011  30.0    35040    79348                                  1.0 1.000 0 0.4540000
010001 0015 Т     5.0         0.15 0.060  0.0011  30.0    35040    79370                                  1.0 1.000 0 0.4540000
010001 6001 П1    2.0                             30.0    35020    79362        1         1    0 1.0 1.000 0 0.0010200
010001 6002 П1    2.0                             30.0    35020    79358        1         1    0 1.0 1.000 0 0.0010200
010001 6003 П1    2.0                             30.0    34479    79861        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0064365
010001 6004 П1    2.0                             30.0    32574    77175        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0064365
010001 6005 П1    2.0                             30.0    33100    78196        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0064365
010001 6006 П1    2.0                             30.0    34863    80672        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0064365
010001 6007 П1    2.0                             30.0    34003    79151        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0064365
010001 6008 П1    2.0                             30.0    33747    78644        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0064365
010001 6009 П1    2.0                             30.0    34930    79350       10         6    0 1.0 1.000 0 0.0102613
010001 6010 П1    2.0                             30.0    34950    79460       30        50    0 1.0 1.000 0 0.0002853
010001 6011 П1    2.0                             30.0    34960    79360       20        15    0 1.0 1.000 0 0.0085620
010001 6012 П1    2.0                             30.0    35020    79360        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0019552
010001 6013 П1    2.0                             30.0    34995    79325        3         3    0 1.0 1.000 0 0.0024473
010001 6014 П1    2.0                             30.0    35005    79325        9         3    0 1.0 1.000 0 0.0004890
010001 6015 П1    2.0                             30.0    35020    79340        6        11    0 1.0 1.000 0 0.0007400
010001 6016 П1    2.0                             30.0    35040    79570        7         9    0 1.0 1.000 0 0.0001364
010001 6017 П1    2.0                             30.0    34930    79370       10         5    0 1.0 1.000 0 0.0000813
010001 6018 П1    2.0                             30.0    34930    79365       10         5    0 1.0 1.000 0 0.0000813
010001 6019 П1    2.0                             30.0    35080    79670        1         4    0 1.0 1.000 0 0.0000712
010001 6020 П1    2.0                             30.0    35070    79680        1         1    0 1.0 1.000 0 0.0000609
010001 6021 П1    2.0                             30.0    35075    79700       20        20    0 1.0 1.000 0 0.0000412
010001 6022 П1    2.0                             30.0    35020    79420      200       200    0 1.0 1.000 0 0.0015838
010001 6026 П1    2.0                             30.0    34980    79440        6         5    0 1.0 1.000 0 0.0000407
010001 6027 П1    2.0                             30.0    34970    79440        6         5    0 1.0 1.000 0 0.0001321
010001 6028 П1    2.0                             30.0    35040    79360       15        30    0 1.0 1.000 0 0.0209507
010001 6033 П1    4.2                             30.0    33098    78198        1         2    0 1.0 1.000 0 0.5220000
010001 6034 П1    2.0                             30.0    33099    78198        1         1    0 1.0 1.000 0 0.0005100
010001 6036 П1    2.0                             30.0    33101    78194        2         1    0 1.0 1.000 0 0.0017301
010001 6039 П1    4.0                             30.0    35005    79325        9         3    0 1.0 1.000 0 0.0462000
4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      М       |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|    1|010001 0001|     0.062600| Т  |    0.008786 |    0.50  |    28.5  |
|    2|010001 0002|     0.000040| Т  |    0.000006 |    0.50  |    28.5  |
|    3|010001 0014|     0.454000| Т  |    0.063720 |    0.50  |    28.5  |
|    4|010001 0015|     0.454000| Т  |    0.063720 |    0.50  |    28.5  |
|    5|010001 6001|     0.001020| П1 |    0.001214 |    0.50  |    11.4  |
|    6|010001 6002|     0.001020| П1 |    0.001214 |    0.50  |    11.4  |
|    7|010001 6003|     0.006436| П1 |    0.007663 |    0.50  |    11.4  |
|    8|010001 6004|     0.006436| П1 |    0.007663 |    0.50  |    11.4  |
|    9|010001 6005|     0.006436| П1 |    0.007663 |    0.50  |    11.4  |
|   10|010001 6006|     0.006436| П1 |    0.007663 |    0.50  |    11.4  |
|   11|010001 6007|     0.006436| П1 |    0.007663 |    0.50  |    11.4  |
|   12|010001 6008|     0.006436| П1 |    0.007663 |    0.50  |    11.4  |
|   13|010001 6009|     0.010261| П1 |    0.012217 |    0.50  |    11.4  |
|   14|010001 6010|     0.000285| П1 |    0.000340 |    0.50  |    11.4  |
|   15|010001 6011|     0.008562| П1 |    0.010193 |    0.50  |    11.4  |
|   16|010001 6012|     0.001955| П1 |    0.002328 |    0.50  |    11.4  |
|   17|010001 6013|     0.002447| П1 |    0.002914 |    0.50  |    11.4  |
|   18|010001 6014|     0.000489| П1 |    0.000582 |    0.50  |    11.4  |
|   19|010001 6015|     0.000740| П1 |    0.000881 |    0.50  |    11.4  |
|   20|010001 6016|     0.000136| П1 |    0.000162 |    0.50  |    11.4  |
|   21|010001 6017|     0.000081| П1 |    0.000097 |    0.50  |    11.4  |
|   22|010001 6018|     0.000081| П1 |    0.000097 |    0.50  |    11.4  |
|   23|010001 6019|     0.000071| П1 |    0.000085 |    0.50  |    11.4  |
|   24|010001 6020|     0.000061| П1 |    0.000073 |    0.50  |    11.4  |
|   25|010001 6021|     0.000041| П1 |    0.000049 |    0.50  |    11.4  |
|   26|010001 6022|     0.001584| П1 |    0.001886 |    0.50  |    11.4  |
|   27|010001 6026|     0.000041| П1 |    0.000048 |    0.50  |    11.4  |
|   28|010001 6027|     0.000132| П1 |    0.000157 |    0.50  |    11.4  |
|   29|010001 6028|     0.020951| П1 |    0.024943 |    0.50  |    11.4  |
|   30|010001 6033|     0.522000| П1 |    0.110046 |    0.50  |    23.9  |
|   31|010001 6034|     0.000510| П1 |    0.000607 |    0.50  |    11.4  |
|   32|010001 6036|     0.001730| П1 |    0.002060 |    0.50  |    11.4  |
|   33|010001 6039|     0.046200| П1 |    0.010914 |    0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.629659 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.365316 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0175374 доли ПДКмр|
                                     |       0.5261222 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    72 град.
                        и скорости ветра  1.28 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     0.4540|   0.007142 |  40.7  |  40.7 | 0.015731297  |
|  2 |010001 0015| T |     0.4540|   0.006737 |  38.4  |  79.1 | 0.014838366  |
|  3 |010001 0001| T |     0.0626|   0.001122 |   6.4  |  85.5 | 0.017925296  |
|  4 |010001 6039| П1|     0.0462|   0.001022 |   5.8  |  91.4 | 0.022130232  |
|  5 |010001 6028| П1|     0.0210|   0.000517 |   2.9  |  94.3 | 0.024658632  |
|  6 |010001 6009| П1|     0.0103|   0.000445 |   2.5  |  96.8 | 0.043327942  |
|                    В сумме =    0.016984    96.8                            |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000553     3.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0005931 доли ПДКмр|
                                     |       0.0177938 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     0.4540|   0.000243 |  41.0  |  41.0 | 0.000535287  |
|  2 |010001 0015| T |     0.4540|   0.000241 |  40.6  |  81.5 | 0.000529986  |
|  3 |010001 0001| T |     0.0626|   0.000034 |   5.7  |  87.2 | 0.000537529  |
|  4 |010001 6039| П1|     0.0462|   0.000033 |   5.5  |  92.7 | 0.000709009  |
|  5 |010001 6028| П1|     0.0210|   0.000016 |   2.6  |  95.4 | 0.000747476  |
|                    В сумме =    0.000566    95.4                            |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000027     4.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.051: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.071:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.071: 0.071: 0.070: 0.071: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

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:	0.002:
Cc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.067:	0.065:	0.064:	0.062:	0.059:	

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:	
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:	
Qc :	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:	0.001:	0.001:	
Cc :	0.057:	0.056:	0.054:	0.052:	0.050:	0.048:	0.046:	0.044:	0.043:	0.041:	0.039:	0.038:	0.036:	0.035:	0.034:	

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:	
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:	
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 :	0.033:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:	
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:	
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 :	0.021:	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=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:	
x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:	
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 :	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:	
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:	
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 :	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	

y=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:	
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:	
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 :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:	
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:	
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 :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	

y=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:	
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:	
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 :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:	
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:	
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 :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:	
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:	
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 :	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.037:	0.038:	0.040:	0.042:	

y=	78290:	78330:	78370:	78411:	78451:	78491:	78531:	78573:	78614:	78655:	78696:	78737:	78779:	78820:	78861:	
x=	32102:	32128:	32154:	32180:	32207:	32233:	32259:	32286:	32313:	32341:	32368:	32395:	32422:	32449:	32476:	
Qc :	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:	0.002:	0.002:	
Cc :	0.043:	0.046:	0.048:	0.049:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.052:	

y=	78902:	78943:	78984:	79026:	79067:	79108:	79149:	79187:	79225:	79264:	79302:	79336:	79371:	79405:	79439:	
x=	32503:	32530:	32557:	32584:	32611:	32638:	32665:	32689:	32714:	32738:	32763:	32785:	32808:	32830:	32852:	
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	
Cc :	0.051:	0.050:	0.048:	0.046:	0.044:	0.042:	0.040:	0.039:	0.037:	0.035:	0.034:	0.032:	0.031:	0.030:	0.028:	

y=	79477:	79513:	79550:	79586:	79622:	79658:	79694:	79735:	79777:	79818:	79859:	79900:	79940:	79979:	80018:	
x=	32878:	32902:	32925:	32949:	32972:	32996:	33020:	33046:	33073:	33100:	33126:	33153:	33179:	33205:	33231:	
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 :	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	

y=	80058:	80097:	80137:	80177:	80218:	80259:	80299:	80340:	80380:	80421:	80462:	80502:	80542:	80583:	80623:	
x=	33257:	33282:	33308:	33335:	33362:	33388:	33415:	33441:	33468:	33495:	33521:	33548:	33574:	33601:	33627:	
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 :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	

y=	80664:	80704:	80745:	80783:	80822:	80860:	80899:	80938:	80976:	81015:	81053:	81093:	81133:	81173:	81213:	
x=	33654:	33681:	33707:	33732:	33758:	33783:	33808:	33833:	33858:	33883:	33908:	33935:	33962:	33988:	34015:	
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 :	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	

y=	81253:	81281:	81310:	81335:	81363:	81391:	81417:	81443:	81469:	81493:	81517:	81541:	81563:	81585:	81603:	
x=	34042:	34063:	34084:	34109:	34134:	34159:	34190:	34221:	34252:	34287:	34322:	34357:	34401:	34445:	34487:	

```
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 : 0.022: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 35744.9 м,  Y= 78539.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0023811 доли ПДКмр|
                                     |       0.0714323 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     0.4540|   0.001005 |  42.2  |  42.2 | 0.002213492  |
|  2 |010001 0015| T |     0.4540|   0.000971 |  40.8  |  83.0 | 0.002139766  |
|  3 |010001 0001| T |     0.0626|   0.000134 |   5.6  |  88.6 | 0.002144174  |
|  4 |010001 6039| П1|     0.0462|   0.000104 |   4.4  |  93.0 | 0.002252311  |
|  5 |010001 6028| П1|     0.0210|   0.000074 |   3.1  |  96.1 | 0.003530336  |
|                        В сумме =   0.002289    96.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000092     3.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0         0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                        1.0 1.000 0 0.0002460
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000246| T  |   0.011371 |    0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000246 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.011371 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:36
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 6031 П1    2.0                          30.0    34985    79500        3        3   0 1.0 1.000 0 0.2148000
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
```

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М      |Тип |     Cm     |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 6031|    0.214800| П1 |  38.359543 |   0.50  |    11.4  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|    Суммарный Mq =    0.214800 г/с                                           |
|    Сумма См по всем источникам =     38.359543 долей ПДК                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                 |
|_____________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (203)
                 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (203)
                 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0702516 доли ПДКмр|
                                     |       0.2140503 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    42 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.2148|   1.070252 | 100.0  | 100.0 |   4.9825492  |
|                        В сумме =   1.070252   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (203)
                 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0369354 доли ПДКмр|
                                     |       0.0073871 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  2.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.2148|   0.036935 | 100.0  | 100.0 | 0.171952412  |
|                        В сумме =   0.036935   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (203)
                 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]       |
     |~~~~~~~~                                       ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055:
Cc : 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: 0.011:
Фоп:  177 :  178 :  180 :  181 :  182 :  183 :  184 :  185 :  186 :  187 :  188 :  190 :  191 :  192 :  193 :
Uоп: 1.93 : 1.92 : 1.92 : 1.92 : 1.91 : 1.90 : 1.87 : 1.86 : 1.85 : 1.83 : 1.82 : 1.79 : 1.77 : 1.76 : 1.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоп:	210 :	211 :	212 :	213 :	214 :	216 :	217 :	218 :	220 :	221 :	223 :	224 :	226 :	228 :	230 :
Uоп:	1.25 :	1.21 :	1.16 :	1.12 :	1.08 :	1.03 :	0.99 :	0.95 :	0.91 :	0.87 :	0.84 :	0.80 :	0.77 :	0.74 :	0.71 :

y=	80287:	80242:	80196:	80152:	80107:	80063:	80018:	79973:	79929:	79884:	79843:	79801:	79759:	79717:	79675:
x=	35978:	35988:	35998:	36009:	36019:	36029:	36040:	36050:	36060:	36070:	36077:	36084:	36091:	36098:	36105:
Qc :	0.112:	0.114:	0.116:	0.117:	0.119:	0.120:	0.122:	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:
Cc :	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

Фоп:	232 :	234 :	236 :	238 :	240 :	242 :	244 :	246 :	248 :	250 :	253 :	255 :	257 :	259 :	261 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :

y=	79633:	79603:	79572:	79547:	79521:	79471:	79422:	79373:	79323:	79274:	79253:	79219:	79185:	79158:	79131:
x=	36112:	36114:	36117:	36118:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36118:	36114:	36110:	36106:	36102:
Qc :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.125:	0.124:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:
Cc :	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:

Фоп:	263 :	265 :	266 :	268 :	269 :	271 :	274 :	276 :	279 :	281 :	282 :	284 :	286 :	287 :	288 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	79086:	79041:	78996:	78952:	78908:	78876:	78845:	78813:	78775:	78753:	78731:	78709:	78686:	78672:	78643:
x=	36089:	36077:	36064:	36047:	36030:	36014:	35998:	35982:	35962:	35945:	35928:	35910:	35892:	35879:	35854:
Qc :	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

Фоп:	291 :	293 :	295 :	297 :	300 :	301 :	303 :	305 :	307 :	308 :	309 :	311 :	312 :	313 :	315 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	78615:	78587:	78563:	78539:	78509:	78479:	78450:	78420:	78390:	78360:	78330:	78300:	78270:	78238:	78205:
x=	35829:	35804:	35774:	35745:	35709:	35673:	35637:	35601:	35565:	35529:	35493:	35457:	35421:	35383:	35345:
Qc :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.113:	0.112:	0.111:	0.110:	0.108:	0.106:	0.104:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:

Фоп:	316 :	318 :	320 :	322 :	324 :	326 :	328 :	330 :	332 :	334 :	337 :	339 :	340 :	342 :	344 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.73 :	0.76 :	0.78 :

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:
Qc :	0.102:	0.100:	0.097:	0.095:	0.092:	0.090:	0.087:	0.085:	0.082:	0.080:	0.077:	0.075:	0.073:	0.071:	0.069:
Cc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:

Фоп:	346 :	348 :	350 :	352 :	353 :	355 :	356 :	358 :	359 :	0 :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :
Uоп:	0.81 :	0.84 :	0.88 :	0.91 :	0.95 :	0.99 :	1.02 :	1.06 :	1.10 :	1.14 :	1.19 :	1.23 :	1.28 :	1.32 :	1.36 :

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:
Qc :	0.067:	0.065:	0.063:	0.061:	0.059:	0.058:	0.056:	0.055:	0.053:	0.052:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.045:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

Фоп:	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	11 :	12 :	13 :	14 :	14 :	15 :	16 :	16 :	17 :	18 :
Uоп:	1.41 :	1.45 :	1.50 :	1.54 :	1.59 :	1.64 :	1.69 :	1.73 :	1.78 :	1.83 :	1.87 :	1.94 :	1.98 :	2.03 :	2.09 :

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:
Qc :	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:
Cc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:

y=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:
x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:
Qc :	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.005:	0.005:	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:

y=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:
Qc :	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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:

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.004:	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=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
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:

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:
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:	0.005:	0.005:

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:
Qc :	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:

```
 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038:
Cc : 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: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:   76 :   77 :   78 :   79 :   80 :   81 :   81 :   82 :   83 :   84 :   85 :   86 :   87 :   87 :   88 :
Uоп: 2.44 : 2.40 : 2.34 : 2.30 : 2.27 : 2.21 : 2.16 : 2.12 : 2.07 : 2.04 : 2.02 : 1.96 : 1.94 : 1.91 : 1.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:   89 :   90 :   91 :   92 :   93 :   95 :   96 :   97 :   98 :  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  106 :
Uоп: 1.82 : 1.79 : 1.76 : 1.73 : 1.70 : 1.67 : 1.65 : 1.61 : 1.59 : 1.56 : 1.53 : 1.51 : 1.49 : 1.47 : 1.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 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:
Фоп:  108 :  109 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  119 :  120 :  122 :  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :
Uоп: 1.43 : 1.41 : 1.40 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.35 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  131 :  133 :  134 :  136 :  137 :  139 :  140 :  141 :  143 :  144 :  145 :  147 :  148 :  149 :  150 :
Uоп: 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.40 : 1.41 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.48 : 1.51 : 1.53 : 1.55 : 1.59 : 1.61 : 1.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  152 :  153 :  154 :  154 :  155 :  156 :  157 :  159 :  160 :  161 :  162 :  163 :  164 :  165 :  167 :
Uоп: 1.67 : 1.69 : 1.72 : 1.72 : 1.75 : 1.77 : 1.78 : 1.81 : 1.82 : 1.84 : 1.85 : 1.87 : 1.87 : 1.88 : 1.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 36105.0 м,  Y= 79675.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1265257 доли ПДКмр|
                                     |       0.0253051 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                       и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.2148|   0.126526 | 100.0  | 100.0 | 0.589039803  |
|                        В сумме =   0.126526   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0        0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                        1.0 1.000 0 0.0000811
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|--[доли ПДК]--|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000081| T  |    0.001874 |    0.50  |     17.1   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000081 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =       0.001874 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
```

```
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0005 T     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                        3.0 1.000 0 0.0000004
010001 0017 T     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                        3.0 1.000 0    4.1E-8
010001 0021 T     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                        3.0 1.000 0 0.0000003
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0005|  0.00000040| T  |   0.272183 |   3.25  |    27.3  |
|   2 |010001 0017|  0.00000004| T  |   0.671047 |   0.82  |     4.9  |
|   3 |010001 0021|  0.00000034| T  |   0.082678 |  17.63  |    49.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000078 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      1.025908 долей ПДК             |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.82 м/с        |
|____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.82 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0396764 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000004 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    55 град.
                        и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0005| T | 0.00000040|   0.039676 | 100.0  | 100.0 |    99439.66  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34278.0 м,  Y= 76627.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006989 доли ПДКмр|
                                     |     6.989455E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                        и скорости ветра  4.43 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 |010001 0021| T | 0.00000034|   0.000649 |  92.8  |  92.8 |     1930.84  |
|  2 |010001 0017| T | 0.00000004|   0.000050 |   7.2  | 100.0 |     1224.00  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(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=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 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=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
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=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
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=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
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=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
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=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
Qc : 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: 0.002: 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=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
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=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
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=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
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=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
Qc : 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:
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 32367.9 м,  Y= 78696.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0044579 доли ПДКмр|
                                     |     4.457896E-8 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   124 град.
                      и скорости ветра  4.42 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0021| T | 0.00000034|   0.004183 |  93.8  |  93.8 |    12450.73  |
|  2 |010001 0017| T | 0.00000004|   0.000274 |   6.2  | 100.0 |     6693.92  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (546)
                 ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код    |Тип| H  |  D  | Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0        0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                       1.0 1.000 0 0.0004930
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (546)
                 ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
```

```
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000493| T  |   0.001709 |   0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000493 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.001709 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (546)
                ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (546)
                ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (546)
                ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (546)
                ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1061 - Этанол (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0        0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                          1.0 1.000 0 0.0016700
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
|             Источники              |_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.001670| T  |   0.004632 |   0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001670 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.004632 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1061 - Этанол (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1061 - Этанол (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1061 - Этанол (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
```

```
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |  V1  |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0005 T     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                          1.0 1.000 0 0.0040005
010001 0017 T     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                          1.0 1.000 0 0.0004762
010001 0021 T     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                          1.0 1.000 0 0.0033718
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

_____________________________________________________________________
|             Источники                |      Их расчетные параметры      |
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0005|    0.004000| T  |    0.181933 |    3.25  |     54.5   |
|   2 |010001 0017|    0.000476| T  |    0.519621 |    0.82  |      9.9   |
|   3 |010001 0021|    0.003372| T  |    0.055313 |   17.63  |     99.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007849 г/с                                          |
|    Сумма См по всем источникам =      0.756867 долей ПДК                   |
|---------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.63 м/с               |
|___________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.63 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0711297 доли ПДКмр|
                                     |       0.0035565 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    55 град.
                        и скорости ветра  4.91 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0005| T |   0.004000|   0.071130 | 100.0  | 100.0 |  17.7802086  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34278.0 м,  Y= 76627.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0029647 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001482 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                        и скорости ветра  4.41 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0021| T |   0.003372|   0.002378 |  80.2  |  80.2 | 0.705377877  |
|  2 |010001 0017| T | 0.00047622|   0.000586 |  19.8  | 100.0 |   1.2310604  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
                 ____________Расшифровка_обозначений____________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
                | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
                | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                       ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=	81457	81426	81407	81389	81362	81336	81299	81261	81230	81198	81166	81125	81084	81042	81002
x=	35490	35523	35542	35561	35589	35618	35647	35676	35696	35716	35735	35756	35776	35796	35809
Qc :	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	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=	80962	80922	80877	80832	80787	80741	80696	80651	80606	80560	80515	80469	80424	80378	80333
x=	35822	35835	35845	35855	35865	35876	35886	35896	35906	35916	35927	35937	35947	35957	35968
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	80287	80242	80196	80152	80107	80063	80018	79973	79929	79884	79843	79801	79759	79717	79675
x=	35978	35988	35998	36009	36019	36029	36040	36050	36060	36070	36077	36084	36091	36098	36105
Qc :	0.005	0.005	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
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	79633	79603	79572	79547	79521	79471	79422	79373	79323	79274	79253	79219	79185	79158	79131
x=	36112	36114	36117	36118	36119	36119	36119	36119	36119	36119	36118	36114	36110	36106	36102
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=	79086	79041	78996	78952	78908	78876	78845	78813	78775	78753	78731	78709	78686	78672	78643
x=	36089	36077	36064	36047	36030	36014	35998	35982	35962	35945	35928	35910	35892	35879	35854
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=	78615	78587	78563	78539	78509	78479	78450	78420	78390	78360	78330	78300	78270	78238	78205
x=	35829	35804	35774	35745	35709	35673	35637	35601	35565	35529	35493	35457	35421	35383	35345
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=	78173	78141	78108	78076	78044	78011	77981	77951	77921	77890	77860	77830	77800	77771	77742
x=	35308	35270	35232	35194	35156	35118	35082	35046	35011	34975	34939	34903	34868	34833	34799
Qc :	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	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=	77713	77684	77656	77627	77598	77569	77541	77512	77484	77455	77427	77398	77370	77341	77312
x=	34765	34731	34696	34662	34628	34594	34560	34526	34493	34459	34426	34392	34359	34324	34290
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	77283	77254	77226	77197	77168	77139	77109	77078	77048	77018	76987	76957	76926	76896	76868
x=	34256	34221	34187	34153	34118	34084	34048	34012	33976	33940	33905	33869	33833	33797	33764
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 :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	76840	76812	76784	76756	76727	76699	76671	76643	76614	76586	76558	76529	76501	76469	76437
x=	33731	33697	33664	33631	33598	33564	33531	33497	33463	33429	33395	33362	33328	33290	33251
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	0.003
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=	76405	76373	76355	76343	76318	76293	76276	76260	76243	76230	76218	76205	76197	76188	76184
x=	33213	33175	33153	33126	33091	33055	33017	32979	32941	32905	32869	32833	32794	32754	32724
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=	76180	76177	76175	76174	76174	76173	76176	76180	76184	76192	76201	76210	76219	76232	76246
x=	32694	32662	32631	32598	32564	32531	32482	32448	32415	32370	32335	32300	32265	32228	32190
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=	76260	76275	76289	76304	76320	76341	76365	76396	76428	76460	76492	76524	76557	76589	76626
x=	32160	32130	32099	32073	32046	32013	31978	31941	31904	31869	31834	31809	31783	31757	31734
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=	76663	76701	76735	76769	76800	76831	76863	76903	76944	76990	77037	77076	77115	77154	77199
x=	31710	31687	31671	31656	31644	31632	31620	31608	31596	31587	31579	31575	31572	31569	31570
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=	77245	77277	77309	77357	77372	77404	77443	77481	77520	77550	77594	77621	77648	77681	77715
x=	31571	31575	31579	31586	31586	31598	31609	31620	31631	31643	31661	31674	31687	31707	31726
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	0.005	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=	77748	77782	77816	77850	77884	77917	77950	77983	78016	78055	78094	78133	78172	78211	78250
x=	31745	31768	31791	31813	31836	31858	31879	31901	31922	31948	31973	31999	32025	32050	32076
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	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

```
~~~
```

```
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (586)
                ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0016 T     3.0        0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                        1.0 1.000 0 0.0001920
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (586)
                ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

_____________________Источники_____________________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|     0.000192| T  |    0.013313 |    0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000192 г/с                                                          |
|    Сумма См по всем источникам =      0.013313 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (586)
                ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (586)
                ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (586)
                ПДКм.р 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (586)
                ПДКм.р 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
                ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 0025 T     2.8        0.050 0.710  0.0014  30.0    33101    78197                        1.0 1.000 0 0.0000900
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
                ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________Источники_____________________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0025|     0.000090| T  |    0.029321 |    0.50  |    16.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000090 г/с                                                          |
|    Сумма См по всем источникам =      0.029321 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
```

```
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
                 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
                 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
                 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
                 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 6031 П1    2.0                                30.0    34985    79500        3         3   0 1.0 1.000 0 0.0716000
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 6031|    0.071600| П1 |   2.557303 |   0.50  |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.071600 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      2.557303 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0713501 доли ПДКмр|
                                     |       0.0713501 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    42 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.0716|   0.071350 | 100.0  | 100.0 | 0.996509969  |
|                        В сумме =   0.071350   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
          Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024624 доли ПДКмр|
                                     |       0.0024624 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  2.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.0716|   0.002462 | 100.0  | 100.0 | 0.034390487  |
|                        В сумме =   0.002462   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
                  _____Расшифровка_обозначений_____
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 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: 0.007:
Cc : 0.005: 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: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.008: 0.008:
Cc : 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: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.007:
Cc : 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: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 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:
Cc : 0.007: 0.007: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.003:
Cc : 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: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 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=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.001: 0.001:
```

```
~~~
```

```
010001 0023 T     2.8       0.050 0.210  0.0004  30.0    33100    78198                       1.0 1.000 0 0.0008700
010001 0024 T     4.2       0.050 0.210  0.0004  30.0    33101    78196                       1.0 1.000 0 0.0043500
010001 6032 П1    2.0                            30.0    33099    78197        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0027700
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0005|    0.096666| T  |   0.219808 |   3.25   |    54.5  |
|   2 |010001 0012|    0.000435| T  |   0.007086 |   0.50   |    16.0  |
|   3 |010001 0017|    0.011429| T  |   0.623504 |   0.82   |     9.9  |
|   4 |010001 0021|    0.081476| T  |   0.066828 |  17.63   |    99.7  |
|   5 |010001 0023|    0.000870| T  |   0.014172 |   0.50   |    16.0  |
|   6 |010001 0024|    0.004350| T  |   0.027511 |   0.50   |    23.9  |
|   7 |010001 6032|    0.002770| П1 |   0.098935 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.197996 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.057843 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.34 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.34 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0862254 доли ПДКмр|
                                     |       0.0862254 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    55 град.
                       и скорости ветра  4.91 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0005| T |     0.0967|   0.085938 |  99.7  |  99.7 | 0.889010489  |
|                        В сумме =   0.085938    99.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000288     0.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34278.0 м,  Y= 76627.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0038178 доли ПДКмр|
                                     |       0.0038178 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                       и скорости ветра  4.41 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0021| T |     0.0815|   0.002874 |  75.3  |  75.3 | 0.035268914  |
|  2 |010001 0017| T |     0.0114|   0.000703 |  18.4  |  93.7 | 0.061553322  |
|  3 |010001 6032| П1|   0.002770|   0.000123 |   3.2  |  96.9 | 0.044331055  |
|                        В сумме =   0.003700    96.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000118     3.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
```

x=	34881:	34925:	34970:	35011:	35052:	35095:	35139:	35184:	35220:	35256:	35292:	35331:	35370:	35409:	35448:
Qc :	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:	0.003:
Cc :	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:	0.003:

y=	81457:	81426:	81407:	81389:	81362:	81336:	81299:	81261:	81230:	81198:	81166:	81125:	81084:	81042:	81002:
x=	35490:	35523:	35542:	35561:	35589:	35618:	35647:	35676:	35696:	35716:	35735:	35756:	35776:	35796:	35809:
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:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	80962:	80922:	80877:	80832:	80787:	80741:	80696:	80651:	80606:	80560:	80515:	80469:	80424:	80378:	80333:
x=	35822:	35835:	35845:	35855:	35865:	35876:	35886:	35896:	35906:	35916:	35927:	35937:	35947:	35957:	35968:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	80287:	80242:	80196:	80152:	80107:	80063:	80018:	79973:	79929:	79884:	79843:	79801:	79759:	79717:	79675:
x=	35978:	35988:	35998:	36009:	36019:	36029:	36040:	36050:	36060:	36070:	36077:	36084:	36091:	36098:	36105:
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:
Cc :	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:

y=	79633:	79603:	79572:	79547:	79521:	79471:	79422:	79373:	79323:	79274:	79253:	79219:	79185:	79158:	79131:
x=	36112:	36114:	36117:	36118:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36118:	36114:	36110:	36106:	36102:
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 :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	79086:	79041:	78996:	78952:	78908:	78876:	78845:	78813:	78775:	78753:	78731:	78709:	78686:	78672:	78643:
x=	36089:	36077:	36064:	36047:	36030:	36014:	35998:	35982:	35962:	35945:	35928:	35910:	35892:	35879:	35854:
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 :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	78615:	78587:	78563:	78539:	78509:	78479:	78450:	78420:	78390:	78360:	78330:	78300:	78270:	78238:	78205:
x=	35829:	35804:	35774:	35745:	35709:	35673:	35637:	35601:	35565:	35529:	35493:	35457:	35421:	35383:	35345:
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 :	0.008:	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:

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:
Qc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:
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 :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:
x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:
Qc :	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:	0.004:
Cc :	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:	0.004:

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:
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 :	0.004:	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=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:
Qc :	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:	0.003:	0.003:
Cc :	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:	0.003:	0.003:

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:
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 :	0.003:	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:

y=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:

```
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003:
Cc : 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: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 32340.7 м,  Y= 78655.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0114291 доли ПДКмр|
                                     |       0.0114291 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   121 град.
                       и скорости ветра  4.58 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0021| T |     0.0815|   0.008823 |  77.2  |  77.2 | 0.108285852  |
|  2 |010001 0017| T |     0.0114|   0.001807 |  15.8  |  93.0 | 0.158119768  |
|  3 |010001 6032| П1|   0.002770|   0.000357 |   3.1  |  96.1 | 0.128816858  |
|                        В сумме =   0.010987    96.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000443     3.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 6031 П1    2.0                          30.0    34985    79500        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0525000
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 6031|    0.052500| П1 |  11.250704  |    0.50    |     5.7    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.052500 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =     11.250704 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
```

```
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0674990 доли ПДКмр|
                                     |       0.0337495 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    42 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.0525|   0.067499 | 100.0  | 100.0 |   1.2856963  |
|                        В сумме =   0.067499   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0012322 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006161 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.0525|   0.001232 | 100.0  | 100.0 | 0.023470640  |
|                        В сумме =   0.001232   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
                 _____Расшифровка_обозначений_____
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	35829	35804	35774	35745	35709	35673	35637	35601	35565	35529	35493	35457	35421	35383	35345
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	0.004
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=	78173	78141	78108	78076	78044	78011	77981	77951	77921	77890	77860	77830	77800	77771	77742
x=	35308	35270	35232	35194	35156	35118	35082	35046	35011	34975	34939	34903	34868	34833	34799
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	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

y=	77713	77684	77656	77627	77598	77569	77541	77512	77484	77455	77427	77398	77370	77341	77312
x=	34765	34731	34696	34662	34628	34594	34560	34526	34493	34459	34426	34392	34359	34324	34290
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 :	0.001	0.001	0.001	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=	77283	77254	77226	77197	77168	77139	77109	77078	77048	77018	76987	76957	76926	76896	76868
x=	34256	34221	34187	34153	34118	34084	34048	34012	33976	33940	33905	33869	33833	33797	33764
Qc :	0.002	0.001	0.001	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 :	0.001	0.001	0.001	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=	76840	76812	76784	76756	76727	76699	76671	76643	76614	76586	76558	76529	76501	76469	76437
x=	33731	33697	33664	33631	33598	33564	33531	33497	33463	33429	33395	33362	33328	33290	33251
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 :	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	76405	76373	76355	76343	76318	76293	76276	76260	76243	76230	76218	76205	76197	76188	76184
x=	33213	33175	33153	33126	33091	33055	33017	32979	32941	32905	32869	32833	32794	32754	32724
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	0.000	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=	76180	76177	76175	76174	76174	76173	76176	76180	76184	76192	76201	76210	76219	76232	76246
x=	32694	32662	32631	32598	32564	32531	32482	32448	32415	32370	32335	32300	32265	32228	32190
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=	76260	76275	76289	76304	76320	76341	76365	76396	76428	76460	76492	76524	76557	76589	76626
x=	32160	32130	32099	32073	32046	32013	31978	31941	31904	31869	31834	31809	31783	31757	31734
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=	76663	76701	76735	76769	76800	76831	76863	76903	76944	76990	77037	77076	77115	77154	77199
x=	31710	31687	31671	31656	31644	31632	31620	31608	31596	31587	31579	31575	31572	31569	31570
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=	77245	77277	77309	77357	77372	77404	77443	77481	77520	77550	77594	77621	77648	77681	77715
x=	31571	31575	31579	31586	31586	31598	31609	31620	31631	31643	31661	31674	31687	31707	31726
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	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=	77748	77782	77816	77850	77884	77917	77950	77983	78016	78055	78094	78133	78172	78211	78250
x=	31745	31768	31791	31813	31836	31858	31879	31901	31922	31948	31973	31999	32025	32050	32076
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=	78290	78330	78370	78411	78451	78491	78531	78573	78614	78655	78696	78737	78779	78820	78861
x=	32102	32128	32154	32180	32207	32233	32259	32286	32313	32341	32368	32395	32422	32449	32476
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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	78902	78943	78984	79026	79067	79108	79149	79187	79225	79264	79302	79336	79371	79405	79439
x=	32503	32530	32557	32584	32611	32638	32665	32689	32714	32738	32763	32785	32808	32830	32852
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
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=	79477	79513	79550	79586	79622	79658	79694	79735	79777	79818	79859	79900	79940	79979	80018
x=	32878	32902	32925	32949	32972	32996	33020	33046	33073	33100	33126	33153	33179	33205	33231
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 :	0.001	0.001	0.001	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=	80058	80097	80137	80177	80218	80259	80299	80340	80380	80421	80462	80502	80542	80583	80623
x=	33257	33282	33308	33335	33362	33388	33415	33441	33468	33495	33521	33548	33574	33601	33627
Qc :	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
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=	80664	80704	80745	80783	80822	80860	80899	80938	80976	81015	81053	81093	81133	81173	81213
x=	33654	33681	33707	33732	33758	33783	33808	33833	33858	33883	33908	33935	33962	33988	34015
Qc :	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	0.002
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=	81253	81281	81310	81335	81363	81391	81417	81443	81469	81493	81517	81541	81563	81585	81603

```
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 36105.0 м,  Y= 79675.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0055025 доли ПДКмр|
                                     |       0.0027512 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.0525|   0.005502 | 100.0  | 100.0 | 0.104808919  |
|                        В сумме =   0.005502   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
010001 6030 П1    2.0                            30.0     34980    79500         3        3   0 3.0 1.000 0 0.0001156
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 6030|    0.000116| П1|    0.041288 |    0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000116 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       0.041288 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0303--------
010001 0016 T     3.0        0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                        1.0 1.000 0 0.0000492
          --------- Примесь 0333--------
010001 0001 T     5.0        0.15 0.010  0.0002  30.0    35020    79340                        1.0 1.000 0 0.0037200
010001 0002 T     5.0        0.15 0.010          30.0    35020    79337                        1.0 1.000 0 0.0001270
010001 0008 T    30.8        0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                        1.0 1.000 0 0.0031057
010001 0012 T     2.8       0.050 0.710  0.0014  30.0    35000    79400                        1.0 1.000 0 0.0000012
010001 0014 T     5.0        0.15 0.060  0.0011  30.0    35040    79348                        1.0 1.000 0 0.0270000
010001 0015 T     5.0        0.15 0.060  0.0011  30.0    35040    79370                        1.0 1.000 0 0.0270000
010001 0023 T     2.8       0.050 0.210  0.0004  30.0    33100    78198                        1.0 1.000 0 0.0000024
010001 0024 T     4.2       0.050 0.210  0.0004  30.0    33101    78196                        1.0 1.000 0 0.0000122
```

```
010001 0026 T     2.0        0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                    1.0 1.000 0 0.0017469
010001 6001 П1    2.0                              30.0    35020    79362        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0000606
010001 6002 П1    2.0                              30.0    35020    79358        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0000606
010001 6003 П1    2.0                              30.0    34479    79861        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6004 П1    2.0                              30.0    32574    77175        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6005 П1    2.0                              30.0    33100    78196        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6006 П1    2.0                              30.0    34863    80672        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6007 П1    2.0                              30.0    34003    79151        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6008 П1    2.0                              30.0    33747    78644        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6009 П1    2.0                              30.0    34930    79350       10         6   0 1.0 1.000 0 0.0021817
010001 6010 П1    2.0                              30.0    34950    79460       30        50   0 1.0 1.000 0 0.0008993
010001 6011 П1    2.0                              30.0    34960    79360       20        15   0 1.0 1.000 0 0.0012666
010001 6012 П1    2.0                              30.0    35020    79360        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0001163
010001 6013 П1    2.0                              30.0    34995    79325        3         3   0 1.0 1.000 0 0.0001455
010001 6014 П1    2.0                              30.0    35005    79325        9         3   0 1.0 1.000 0 0.0000291
010001 6015 П1    2.0                              30.0    35020    79340        6        11   0 1.0 1.000 0 0.0000684
010001 6016 П1    2.0                              30.0    35040    79570        7         9   0 1.0 1.000 0 0.0004300
010001 6017 П1    2.0                              30.0    34930    79370       10         5   0 1.0 1.000 0 0.0002561
010001 6018 П1    2.0                              30.0    34930    79365       10         5   0 1.0 1.000 0 0.0002561
010001 6019 П1    2.0                              30.0    35080    79670        1         4   0 1.0 1.000 0 0.0002244
010001 6020 П1    2.0                              30.0    35070    79680        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0001920
010001 6021 П1    2.0                              30.0    35075    79700       20        20   0 1.0 1.000 0 0.0001298
010001 6022 П1    2.0                              30.0    35020    79420      200       200   0 1.0 1.000 0 0.0004700
010001 6026 П1    2.0                              30.0    34980    79440        6         5   0 1.0 1.000 0 0.0001281
010001 6027 П1    2.0                              30.0    34970    79440        6         5   0 1.0 1.000 0 0.0004166
010001 6028 П1    2.0                              30.0    35040    79360       15        30   0 1.0 1.000 0 0.0012448
010001 6032 П1    2.0                              30.0    33099    78197        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0000078
010001 6033 П1    4.2                              30.0    33098    78198        1         2   0 1.0 1.000 0 0.0310000
010001 6034 П1    2.0                              30.0    33099    78198        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0000303
010001 6036 П1    2.0                              30.0    33101    78194        2         1   0 1.0 1.000 0 0.0004832
010001 6039 П1    4.0                              30.0    35005    79325        9         3   0 1.0 1.000 0 0.0027470
4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)

 _____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная         |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                 |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по          |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,                   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код      |      Mq      |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|     0.000246| T  |    0.003411 |    0.50  |     17.1  |
|   2 |010001 0001|     0.465000| T  |    1.957922 |    0.50  |     28.5  |
|   3 |010001 0002|     0.015875| T  |    0.066843 |    0.50  |     28.5  |
|   4 |010001 0008|     0.388217| T  |    0.002737 |    5.14  |    655.0  |
|   5 |010001 0012|     0.000152| T  |    0.002484 |    0.50  |     16.0  |
|   6 |010001 0014|     3.375000| T  |   14.210726 |    0.50  |     28.5  |
|   7 |010001 0015|     3.375000| T  |   14.210726 |    0.50  |     28.5  |
|   8 |010001 0023|     0.000305| T  |    0.004968 |    0.50  |     16.0  |
|   9 |010001 0024|     0.001525| T  |    0.009645 |    0.50  |     23.9  |
|  10 |010001 0026|     0.218365| T  |    0.447483 |   11.08  |     60.4  |
|  11 |010001 6001|     0.007575| П1 |    0.270553 |    0.50  |     11.4  |
|  12 |010001 6002|     0.007575| П1 |    0.270553 |    0.50  |     11.4  |
|  13 |010001 6003|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4  |
|  14 |010001 6004|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4  |
|  15 |010001 6005|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4  |
|  16 |010001 6006|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4  |
|  17 |010001 6007|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4  |
|  18 |010001 6008|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4  |
|  19 |010001 6009|     0.272709| П1 |    9.740207 |    0.50  |     11.4  |
|  20 |010001 6010|     0.112410| П1 |    4.014894 |    0.50  |     11.4  |
|  21 |010001 6011|     0.158319| П1 |    5.654593 |    0.50  |     11.4  |
|  22 |010001 6012|     0.014540| П1 |    0.519318 |    0.50  |     11.4  |
|  23 |010001 6013|     0.018190| П1 |    0.649684 |    0.50  |     11.4  |
|  24 |010001 6014|     0.003636| П1 |    0.129872 |    0.50  |     11.4  |
|  25 |010001 6015|     0.008556| П1 |    0.305594 |    0.50  |     11.4  |
|  26 |010001 6016|     0.053745| П1 |    1.919585 |    0.50  |     11.4  |
|  27 |010001 6017|     0.032011| П1 |    1.143311 |    0.50  |     11.4  |
|  28 |010001 6018|     0.032011| П1 |    1.143311 |    0.50  |     11.4  |
|  29 |010001 6019|     0.028050| П1 |    1.001834 |    0.50  |     11.4  |
|  30 |010001 6020|     0.024005| П1 |    0.857375 |    0.50  |     11.4  |
|  31 |010001 6021|     0.016221| П1 |    0.579354 |    0.50  |     11.4  |
|  32 |010001 6022|     0.058756| П1 |    2.098567 |    0.50  |     11.4  |
|  33 |010001 6026|     0.016014| П1 |    0.571982 |    0.50  |     11.4  |
|  34 |010001 6027|     0.052071| П1 |    1.859802 |    0.50  |     11.4  |
|  35 |010001 6028|     0.155600| П1 |    5.557491 |    0.50  |     11.4  |
|  36 |010001 6032|     0.000973| П1 |    0.034734 |    0.50  |     11.4  |
|  37 |010001 6033|     3.875000| П1 |   24.507326 |    0.50  |     23.9  |
|  38 |010001 6034|     0.003788| П1 |    0.135276 |    0.50  |     11.4  |
|  39 |010001 6036|     0.060402| П1 |    2.157349 |    0.50  |     11.4  |
|  40 |010001 6039|     0.343375| П1 |    2.433518 |    0.50  |     22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   14.307810  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)              |
|    Сумма Cм по всем источникам =    138.211044 долей ПДК                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.53 м/с                 |
|_____________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    4.3864322 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении    70 град.
                        и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     3.3750|   1.532079 |  34.9  |  34.9 | 0.453949362  |
|  2 |010001 0015| T |     3.3750|   1.528241 |  34.8  |  69.8 | 0.452812225  |
|  3 |010001 6009| П1|     0.2727|   0.407622 |   9.3  |  79.1 |   1.4947158  |
|  4 |010001 0001| T |     0.4650|   0.240188 |   5.5  |  84.5 | 0.516533613  |
|  5 |010001 6039| П1|     0.3434|   0.212748 |   4.9  |  89.4 | 0.619580269  |
|  6 |010001 6011| П1|     0.1583|   0.182149 |   4.2  |  93.5 |   1.1505159  |
|  7 |010001 6028| П1|     0.1556|   0.114351 |   2.6  |  96.1 | 0.734903336  |
|                            В сумме =   4.217379    96.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.169054     3.9                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1514911 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                        и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     3.3750|   0.053957 |  35.6  |  35.6 | 0.015987244  |
|  2 |010001 0015| T |     3.3750|   0.053421 |  35.3  |  70.9 | 0.015828297  |
|  3 |010001 0001| T |     0.4650|   0.007465 |   4.9  |  75.8 | 0.016054714  |
|  4 |010001 6039| П1|     0.3434|   0.007265 |   4.8  |  80.6 | 0.021156464  |
|  5 |010001 6009| П1|     0.2727|   0.006337 |   4.2  |  84.8 | 0.023237590  |
|  6 |010001 6011| П1|     0.1583|   0.003664 |   2.4  |  87.2 | 0.023144938  |
|  7 |010001 6028| П1|     0.1556|   0.003612 |   2.4  |  89.6 | 0.023210855  |
|  8 |010001 6010| П1|     0.1124|   0.002371 |   1.6  |  91.2 | 0.021088745  |
|  9 |010001 6003| П1|     0.1854|   0.002136 |   1.4  |  92.6 | 0.011517612  |
| 10 |010001 6006| П1|     0.1854|   0.001577 |   1.0  |  93.6 | 0.008505356  |
| 11 |010001 6022| П1|     0.0588|   0.001289 |   0.9  |  94.5 | 0.021944480  |
| 12 |010001 6027| П1|     0.0521|   0.001121 |   0.7  |  95.2 | 0.021529099  |
|                            В сумме =   0.144214    95.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007277     4.8                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
                  _____Расшифровка_обозначений_____
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
Qc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205:
Фоп:  179 :  180 :  182 :  183 :  184 :  185 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6033 : 6033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
Qc : 0.206: 0.208: 0.209: 0.210: 0.212: 0.214: 0.218: 0.221: 0.225: 0.229: 0.232: 0.238: 0.243: 0.249: 0.256:
Фоп:  196 :  197 :  198 :  198 :  199 :  200 :  201 :  202 :  202 :  203 :  204 :  205 :  206 :  207 :  208 :
Uоп: 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.82 :
Ви : 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
Qc : 0.262: 0.269: 0.277: 0.286: 0.295: 0.304: 0.314: 0.324: 0.334: 0.344: 0.356: 0.367: 0.380: 0.396: 0.412:
Фоп:  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  216 :  217 :  219 :  220 :  221 :  221 :  223 :  225 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.89 : 0.89 : 0.87 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.089: 0.091: 0.094: 0.096: 0.098: 0.101: 0.104: 0.138: 0.143: 0.146:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.077: 0.079: 0.081: 0.082: 0.085: 0.087: 0.089: 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.102: 0.134: 0.137: 0.139:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
Qc : 0.430: 0.448: 0.467: 0.484: 0.501: 0.518: 0.532: 0.548: 0.560: 0.566: 0.571: 0.573: 0.574: 0.573: 0.571:
```

```
Фоп:  226 :  228 :  230 :  232 :  233 :  235 :  237 :  239 :  241 :  243 :  245 :  247 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.154: 0.159: 0.163: 0.167: 0.174: 0.178: 0.182: 0.190: 0.194: 0.197: 0.201: 0.204: 0.206: 0.208: 0.210:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 :
Ви : 0.148: 0.152: 0.156: 0.159: 0.169: 0.173: 0.177: 0.182: 0.190: 0.194: 0.198: 0.201: 0.205: 0.207: 0.209:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.024: 0.030: 0.031: 0.035: 0.038: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.571: 0.573: 0.575: 0.576: 0.576: 0.582: 0.584: 0.585: 0.584: 0.580: 0.579: 0.579: 0.579: 0.577: 0.577:
Фоп:  256 :  257 :  259 :  260 :  261 :  264 :  267 :  269 :  272 :  274 :  276 :  277 :  279 :  281 :  282 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.213: 0.213: 0.216: 0.215: 0.217: 0.219: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.221: 0.220: 0.219: 0.220:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 :
Ви : 0.209: 0.213: 0.213: 0.215: 0.215: 0.218: 0.218: 0.219: 0.220: 0.216: 0.218: 0.217: 0.217: 0.218: 0.217:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.577: 0.579: 0.577: 0.579: 0.578: 0.580: 0.580: 0.579: 0.579: 0.580: 0.583: 0.583: 0.586: 0.587: 0.588:
Фоп:  284 :  287 :  289 :  292 :  294 :  296 :  298 :  300 :  302 :  304 :  305 :  306 :  308 :  309 :  311 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.215: 0.218: 0.214: 0.217: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.213: 0.216: 0.215: 0.212: 0.215: 0.215: 0.216:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.588: 0.586: 0.588: 0.590: 0.588: 0.586: 0.582: 0.575: 0.569: 0.559: 0.551: 0.541: 0.529: 0.510: 0.493:
Фоп:  313 :  315 :  317 :  319 :  321 :  324 :  326 :  329 :  331 :  333 :  336 :  338 :  340 :  342 :  345 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.223: 0.222: 0.223: 0.224: 0.224: 0.223: 0.221: 0.220: 0.217: 0.212: 0.210: 0.205: 0.200: 0.193: 0.185:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.216: 0.215: 0.216: 0.217: 0.214: 0.216: 0.212: 0.213: 0.208: 0.203: 0.203: 0.197: 0.192: 0.181: 0.179:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.466: 0.451: 0.435: 0.419: 0.405: 0.390: 0.376: 0.362: 0.349: 0.336: 0.322: 0.311: 0.300: 0.289:
Фоп:  347 :  349 :  351 :  353 :  354 :  356 :  358 :  359 :    1 :    2 :    3 :    5 :    6 :    7 :    8 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.179: 0.173: 0.167: 0.161: 0.153: 0.148: 0.143: 0.136: 0.132: 0.126: 0.120: 0.116: 0.112: 0.107: 0.103:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.173: 0.167: 0.162: 0.156: 0.148: 0.143: 0.139: 0.132: 0.128: 0.122: 0.117: 0.113: 0.109: 0.105: 0.101:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.270: 0.260: 0.251: 0.242: 0.234: 0.227: 0.220: 0.213: 0.206: 0.201: 0.196: 0.191: 0.187: 0.182:
Фоп:    9 :   10 :   11 :   12 :   13 :   13 :   14 :   15 :   16 :   16 :   17 :   17 :   18 :   19 :   19 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.82 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.099: 0.095: 0.092: 0.088: 0.085: 0.081: 0.079: 0.076: 0.074: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.097: 0.093: 0.090: 0.087: 0.084: 0.080: 0.077: 0.075: 0.073: 0.070: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.176: 0.174:
Фоп:   20 :  310 :  312 :  314 :  315 :  317 :  319 :  321 :  323 :  324 :  326 :  328 :  330 :  332 :  333 :
Uоп: 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.062: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.155: 0.153: 0.151:
Ки : 0014 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.061: 0.012: 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:
Ки : 0015 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.006: 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:
Ки : 6009 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.169: 0.167: 0.164: 0.161: 0.158: 0.155: 0.152: 0.149: 0.146: 0.144: 0.142: 0.140: 0.140: 0.140:
Фоп:  335 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  351 :  353 :  355 :    2 :    2 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.55 : 0.57 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.150: 0.147: 0.145: 0.142: 0.140: 0.137: 0.135: 0.131: 0.129: 0.126: 0.121: 0.119: 0.116: 0.100: 0.102:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0015 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.007:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6036 : 6036 : 6008 : 0014 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145:
```

Фоп:	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	15
Uоп:	0.57	0.58	0.58	0.58	0.58	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60	0.60	0.60	0.61	0.61	0.62
Ви :	0.099:	0.098:	0.096:	0.097:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.092:	0.093:	0.092:	0.091:	0.091:	0.092:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :

y=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:
Qc :	0.146:	0.147:	0.148:	0.149:	0.150:	0.152:	0.154:	0.155:	0.156:	0.158:	0.160:	0.162:	0.163:	0.165:	0.166:
Фоп:	16	17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Uоп:	0.62	0.63	0.63	0.64	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.72	0.73	0.74	0.76
Ви :	0.091:	0.090:	0.091:	0.091:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:
Qc :	0.168:	0.169:	0.170:	0.171:	0.172:	0.174:	0.175:	0.176:	0.177:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:
Фоп:	30	31	32	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45
Uоп:	0.77	0.77	0.79	0.81	0.81	0.82	0.84	0.85	0.87	0.88	0.89	0.89	0.89	0.90	0.90
Ви :	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.089:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0015 :	0015 :	0015 :

y=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:
Qc :	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.183:	0.185:	0.187:	0.189:	0.192:	0.194:	0.197:	0.200:	0.203:
Фоп:	46	47	48	49	50	50	51	51	52	53	54	55	55	56	57
Uоп:	0.91	0.92	0.93	0.94	0.96	1.02	1.22	1.24	1.23	1.23	1.22	1.21	1.20	1.19	1.18
Ви :	0.089:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:
Qc :	0.207:	0.209:	0.212:	0.215:	0.216:	0.220:	0.224:	0.227:	0.231:	0.234:	0.239:	0.243:	0.246:	0.251:	0.255:
Фоп:	58	59	59	60	61	61	62	63	64	64	65	66	66	67	68
Uоп:	7.00	7.00	7.00	1.13	1.12	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.02	1.01	1.00	0.97	0.95
Ви :	0.108:	0.110:	0.111:	0.110:	0.111:	0.113:	0.115:	0.118:	0.121:	0.122:	0.126:	0.128:	0.130:	0.134:	0.138:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки :	0015 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки :	0014 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:
Qc :	0.259:	0.264:	0.269:	0.274:	0.279:	0.283:	0.287:	0.291:	0.295:	0.299:	0.302:	0.305:	0.316:	0.330:	0.343:
Фоп:	69	70	71	72	72	74	75	76	77	78	80	82	89	91	93
Uоп:	0.94	0.91	0.88	0.87	0.85	0.83	0.81	0.79	0.77	0.74	0.71	0.68	7.00	7.00	7.00
Ви :	0.141:	0.146:	0.150:	0.155:	0.156:	0.163:	0.168:	0.172:	0.175:	0.179:	0.186:	0.192:	0.278:	0.291:	0.303:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.027:	0.020:	0.021:	0.021:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.028:	0.027:	0.010:	0.011:	0.011:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0026 :	0026 :	0026 :

y=	78290:	78330:	78370:	78411:	78451:	78491:	78531:	78573:	78614:	78655:	78696:	78737:	78779:	78820:	78861:
x=	32102:	32128:	32154:	32180:	32207:	32233:	32259:	32286:	32313:	32341:	32368:	32395:	32422:	32449:	32476:
Qc :	0.356:	0.377:	0.390:	0.404:	0.416:	0.426:	0.435:	0.442:	0.448:	0.451:	0.451:	0.448:	0.444:	0.438:	0.430:
Фоп:	95	98	100	103	106	109	112	115	118	121	124	128	131	134	137
Uоп:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви :	0.314:	0.334:	0.345:	0.358:	0.368:	0.377:	0.385:	0.392:	0.396:	0.399:	0.399:	0.397:	0.394:	0.388:	0.381:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :

y=	78902:	78943:	78984:	79026:	79067:	79108:	79149:	79187:	79225:	79264:	79302:	79336:	79371:	79405:	79439:
x=	32503:	32530:	32557:	32584:	32611:	32638:	32665:	32689:	32714:	32738:	32763:	32785:	32808:	32830:	32852:
Qc :	0.419:	0.407:	0.393:	0.380:	0.358:	0.345:	0.330:	0.316:	0.303:	0.290:	0.278:	0.266:	0.255:	0.244:	0.234:
Фоп:	140	143	145	148	151	153	156	158	159	161	163	165	166	167	169
Uоп:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви :	0.371:	0.360:	0.348:	0.336:	0.316:	0.304:	0.291:	0.279:	0.267:	0.255:	0.244:	0.234:	0.224:	0.214:	0.205:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :

y=	79477:	79513:	79550:	79586:	79622:	79658:	79694:	79735:	79777:	79818:	79859:	79900:	79940:	79979:	80018:
x=	32878:	32902:	32925:	32949:	32972:	32996:	33020:	33046:	33073:	33100:	33126:	33153:	33179:	33205:	33231:
Qc :	0.223:	0.213:	0.206:	0.208:	0.210:	0.212:	0.214:	0.216:	0.218:	0.220:	0.222:	0.224:	0.226:	0.228:	0.230:

```
Фоп:  170 :  172 :   95 :   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  107 :  108 :  110 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.195: 0.186: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073:
Ки : 6033 : 6033 : 0015 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073:
Ки : 6005 : 6005 : 0014 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 :
~~~
```

```
010001 6007 П1    2.0                           30.0    34003    79151        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6008 П1    2.0                           30.0    33747    78644        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6009 П1    2.0                           30.0    34930    79350       10        6   0 1.0 1.000 0 0.0021817
010001 6010 П1    2.0                           30.0    34950    79460       30       50   0 1.0 1.000 0 0.0008993
010001 6011 П1    2.0                           30.0    34960    79360       20       15   0 1.0 1.000 0 0.0012666
010001 6012 П1    2.0                           30.0    35020    79360        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0001163
010001 6013 П1    2.0                           30.0    34995    79325        3        3   0 1.0 1.000 0 0.0001455
010001 6014 П1    2.0                           30.0    35005    79325        9        3   0 1.0 1.000 0 0.0000291
010001 6015 П1    2.0                           30.0    35020    79340        6       11   0 1.0 1.000 0 0.0000684
010001 6016 П1    2.0                           30.0    35040    79570        7        9   0 1.0 1.000 0 0.0004300
010001 6017 П1    2.0                           30.0    34930    79370       10        5   0 1.0 1.000 0 0.0002561
010001 6018 П1    2.0                           30.0    34930    79365       10        5   0 1.0 1.000 0 0.0002561
010001 6019 П1    2.0                           30.0    35080    79670        1        4   0 1.0 1.000 0 0.0002244
010001 6020 П1    2.0                           30.0    35070    79680        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0001920
010001 6021 П1    2.0                           30.0    35075    79700       20       20   0 1.0 1.000 0 0.0001298
010001 6022 П1    2.0                           30.0    35020    79420      200      200   0 1.0 1.000 0 0.0004700
010001 6026 П1    2.0                           30.0    34980    79440        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0001281
010001 6027 П1    2.0                           30.0    34970    79440        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0004166
010001 6028 П1    2.0                           30.0    35040    79360       15       30   0 1.0 1.000 0 0.0012448
010001 6032 П1    2.0                           30.0    33099    78197        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000078
010001 6033 П1    4.2                           30.0    33098    78198        1        2   0 1.0 1.000 0 0.0310000
010001 6034 П1    2.0                           30.0    33099    78198        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000303
010001 6036 П1    2.0                           30.0    33101    78194        2        1   0 1.0 1.000 0 0.0004832
010001 6039 П1    4.0                           30.0    35005    79325        9        3   0 1.0 1.000 0 0.0027470
          --------- Примесь 1325--------
010001 0005 Т     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                    1.0 1.000 0 0.0040005
010001 0017 Т     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                    1.0 1.000 0 0.0004762
010001 0021 Т     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                    1.0 1.000 0 0.0033718
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |     Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|     0.000246| Т  |    0.003411 |    0.50  |     17.1   |
|   2 |010001 0001|     0.465000| Т  |    1.957922 |    0.50  |     28.5   |
|   3 |010001 0002|     0.015875| Т  |    0.066843 |    0.50  |     28.5   |
|   4 |010001 0008|     0.388217| Т  |    0.002737 |    5.14  |    655.0   |
|   5 |010001 0012|     0.000152| Т  |    0.002484 |    0.50  |     16.0   |
|   6 |010001 0014|     3.375000| Т  |   14.210726 |    0.50  |     28.5   |
|   7 |010001 0015|     3.375000| Т  |   14.210726 |    0.50  |     28.5   |
|   8 |010001 0023|     0.000305| Т  |    0.004968 |    0.50  |     16.0   |
|   9 |010001 0024|     0.001525| Т  |    0.009645 |    0.50  |     23.9   |
|  10 |010001 0026|     0.218365| Т  |    0.447483 |   11.08  |     60.4   |
|  11 |010001 6001|     0.007575| П1 |    0.270553 |    0.50  |     11.4   |
|  12 |010001 6002|     0.007575| П1 |    0.270553 |    0.50  |     11.4   |
|  13 |010001 6003|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4   |
|  14 |010001 6004|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4   |
|  15 |010001 6005|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4   |
|  16 |010001 6006|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4   |
|  17 |010001 6007|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4   |
|  18 |010001 6008|     0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |     11.4   |
|  19 |010001 6009|     0.272709| П1 |    9.740207 |    0.50  |     11.4   |
|  20 |010001 6010|     0.112410| П1 |    4.014894 |    0.50  |     11.4   |
|  21 |010001 6011|     0.158319| П1 |    5.654593 |    0.50  |     11.4   |
|  22 |010001 6012|     0.014540| П1 |    0.519318 |    0.50  |     11.4   |
|  23 |010001 6013|     0.018190| П1 |    0.649684 |    0.50  |     11.4   |
|  24 |010001 6014|     0.003636| П1 |    0.129872 |    0.50  |     11.4   |
|  25 |010001 6015|     0.008556| П1 |    0.305594 |    0.50  |     11.4   |
|  26 |010001 6016|     0.053745| П1 |    1.919585 |    0.50  |     11.4   |
|  27 |010001 6017|     0.032011| П1 |    1.143311 |    0.50  |     11.4   |
|  28 |010001 6018|     0.032011| П1 |    1.143311 |    0.50  |     11.4   |
|  29 |010001 6019|     0.028050| П1 |    1.001834 |    0.50  |     11.4   |
|  30 |010001 6020|     0.024005| П1 |    0.857375 |    0.50  |     11.4   |
|  31 |010001 6021|     0.016221| П1 |    0.579354 |    0.50  |     11.4   |
|  32 |010001 6022|     0.058756| П1 |    2.098567 |    0.50  |     11.4   |
|  33 |010001 6026|     0.016014| П1 |    0.571982 |    0.50  |     11.4   |
|  34 |010001 6027|     0.052071| П1 |    1.859802 |    0.50  |     11.4   |
|  35 |010001 6028|     0.155600| П1 |    5.557491 |    0.50  |     11.4   |
|  36 |010001 6032|     0.000973| П1 |    0.034734 |    0.50  |     11.4   |
|  37 |010001 6033|     3.875000| П1 |   24.507326 |    0.50  |     23.9   |
|  38 |010001 6034|     0.003788| П1 |    0.135276 |    0.50  |     11.4   |
|  39 |010001 6036|     0.060402| П1 |    2.157349 |    0.50  |     11.4   |
|  40 |010001 6039|     0.343375| П1 |    2.433518 |    0.50  |     22.8   |
|  41 |010001 0005|     0.080010| Т  |    0.181933 |    3.25  |     54.5   |
|  42 |010001 0017|     0.009524| Т  |    0.519619 |    0.82  |      9.9   |
|  43 |010001 0021|     0.067437| Т  |    0.055313 |   17.63  |     99.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    14.464782  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =    138.967911 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.55 м/с       |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    4.4098964 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    70 град.
                        и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 43. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     3.3750|    1.532079 |  34.7  |  34.7 | 0.453949362  |
|  2 |010001 0015| T |     3.3750|    1.528241 |  34.7  |  69.4 | 0.452812225  |
|  3 |010001 6009| П1|     0.2727|    0.407622 |   9.2  |  78.6 |   1.4947158  |
|  4 |010001 0001| T |     0.4650|    0.240188 |   5.4  |  84.1 | 0.516533613  |
|  5 |010001 6039| П1|     0.3434|    0.212748 |   4.8  |  88.9 | 0.619580269  |
|  6 |010001 6011| П1|     0.1583|    0.182149 |   4.1  |  93.0 |   1.1505159  |
|  7 |010001 6028| П1|     0.1556|    0.114351 |   2.6  |  95.6 | 0.734903336  |
|                          В сумме =    4.217379     95.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.192518      4.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1530828 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 43. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     3.3750|    0.053899 |  35.2  |  35.2 | 0.015969971  |
|  2 |010001 0015| T |     3.3750|    0.053362 |  34.9  |  70.1 | 0.015811097  |
|  3 |010001 0001| T |     0.4650|    0.007457 |   4.9  |  74.9 | 0.016037457  |
|  4 |010001 6039| П1|     0.3434|    0.007256 |   4.7  |  79.7 | 0.021130404  |
|  5 |010001 6009| П1|     0.2727|    0.006370 |   4.2  |  83.8 | 0.023357002  |
|  6 |010001 6011| П1|     0.1583|    0.003683 |   2.4  |  86.2 | 0.023265699  |
|  7 |010001 6028| П1|     0.1556|    0.003631 |   2.4  |  88.6 | 0.023333536  |
|  8 |010001 6010| П1|     0.1124|    0.002383 |   1.6  |  90.2 | 0.021198273  |
|  9 |010001 6003| П1|     0.1854|    0.002139 |   1.4  |  91.6 | 0.011537056  |
| 10 |010001 0005| T |     0.0800|    0.001607 |   1.0  |  92.6 | 0.020082606  |
| 11 |010001 6006| П1|     0.1854|    0.001585 |   1.0  |  93.7 | 0.008547758  |
| 12 |010001 6022| П1|     0.0588|    0.001296 |   0.8  |  94.5 | 0.022059660  |
| 13 |010001 6027| П1|     0.0521|    0.001127 |   0.7  |  95.2 | 0.021641817  |
|                          В сумме =    0.145795     95.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.007288      4.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
                  Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.206: 0.207:
Фоп:  179 :  180 :  181 :  183 :  184 :  185 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6033 : 6033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.210: 0.211: 0.213: 0.214: 0.216: 0.220: 0.224: 0.227: 0.231: 0.235: 0.241: 0.246: 0.252: 0.259:
Фоп:  196 :  197 :  198 :  198 :  199 :  200 :  201 :  202 :  202 :  203 :  204 :  205 :  206 :  207 :  208 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.265: 0.272: 0.280: 0.289: 0.298: 0.308: 0.317: 0.327: 0.338: 0.349: 0.360: 0.371: 0.384: 0.400: 0.415:
Фоп:  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  216 :  217 :  219 :  220 :  221 :  221 :  223 :  225 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.87 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.089: 0.091: 0.094: 0.096: 0.098: 0.101: 0.104: 0.138: 0.143: 0.146:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.077: 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.087: 0.089: 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.102: 0.134: 0.137: 0.139:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	80287:	80242:	80196:	80152:	80107:	80063:	80018:	79973:	79929:	79884:	79843:	79801:	79759:	79717:	79675:
x=	35978:	35988:	35998:	36009:	36019:	36029:	36040:	36050:	36060:	36070:	36077:	36084:	36091:	36098:	36105:
Qc :	0.434:	0.452:	0.471:	0.488:	0.505:	0.522:	0.536:	0.552:	0.565:	0.570:	0.575:	0.577:	0.578:	0.577:	0.575:
Фоп:	226 :	228 :	230 :	232 :	233 :	235 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	247 :	249 :	251 :	253 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.154:	0.159:	0.163:	0.167:	0.174:	0.178:	0.182:	0.190:	0.194:	0.197:	0.201:	0.204:	0.206:	0.208:	0.210:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0014 :
Ви :	0.148:	0.152:	0.156:	0.159:	0.169:	0.173:	0.177:	0.182:	0.190:	0.194:	0.198:	0.201:	0.205:	0.207:	0.209:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0015 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.024:	0.030:	0.031:	0.035:	0.038:	0.039:	0.039:	0.036:	0.032:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Ки :	0001 :	0001 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	79633:	79603:	79572:	79547:	79521:	79471:	79422:	79373:	79323:	79274:	79253:	79219:	79185:	79158:	79131:
x=	36112:	36114:	36117:	36118:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36118:	36114:	36110:	36106:	36102:
Qc :	0.575:	0.577:	0.579:	0.581:	0.580:	0.587:	0.588:	0.589:	0.588:	0.584:	0.583:	0.584:	0.583:	0.581:	0.582:
Фоп:	256 :	257 :	259 :	260 :	262 :	264 :	267 :	269 :	272 :	274 :	276 :	277 :	279 :	281 :	282 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.213:	0.213:	0.216:	0.215:	0.218:	0.219:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.220:	0.221:	0.220:	0.219:	0.220:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0014 :	0015 :	0014 :	0015 :	0014 :	0014 :	0015 :	0014 :
Ви :	0.209:	0.213:	0.213:	0.215:	0.213:	0.218:	0.218:	0.219:	0.220:	0.216:	0.218:	0.217:	0.217:	0.218:	0.217:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0015 :	0014 :	0015 :	0014 :	0015 :	0015 :	0014 :	0015 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	79086:	79041:	78996:	78952:	78908:	78876:	78845:	78813:	78775:	78753:	78731:	78709:	78686:	78672:	78643:
x=	36089:	36077:	36064:	36047:	36030:	36014:	35998:	35982:	35962:	35945:	35928:	35910:	35892:	35879:	35854:
Qc :	0.582:	0.584:	0.581:	0.583:	0.583:	0.584:	0.585:	0.584:	0.583:	0.584:	0.588:	0.587:	0.590:	0.591:	0.592:
Фоп:	284 :	287 :	289 :	292 :	294 :	296 :	298 :	300 :	302 :	304 :	305 :	306 :	308 :	309 :	311 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.221:	0.221:	0.222:	0.222:	0.223:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.215:	0.218:	0.214:	0.217:	0.214:	0.215:	0.215:	0.215:	0.213:	0.216:	0.215:	0.212:	0.215:	0.215:	0.216:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.029:	0.030:	0.030:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	78615:	78587:	78563:	78539:	78509:	78479:	78450:	78420:	78390:	78360:	78330:	78300:	78270:	78238:	78205:
x=	35829:	35804:	35774:	35745:	35709:	35673:	35637:	35601:	35565:	35529:	35493:	35457:	35421:	35383:	35345:
Qc :	0.592:	0.590:	0.593:	0.594:	0.593:	0.591:	0.586:	0.580:	0.573:	0.564:	0.555:	0.545:	0.533:	0.514:	0.497:
Фоп:	313 :	315 :	317 :	319 :	321 :	324 :	326 :	329 :	331 :	333 :	336 :	338 :	340 :	342 :	345 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.223:	0.222:	0.223:	0.224:	0.224:	0.223:	0.221:	0.220:	0.217:	0.212:	0.210:	0.205:	0.200:	0.193:	0.185:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.216:	0.215:	0.216:	0.217:	0.214:	0.216:	0.212:	0.213:	0.208:	0.203:	0.203:	0.197:	0.192:	0.181:	0.179:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.025:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:
Qc :	0.484:	0.469:	0.454:	0.439:	0.423:	0.408:	0.393:	0.379:	0.365:	0.352:	0.338:	0.325:	0.313:	0.302:	0.292:
Фоп:	347 :	349 :	351 :	353 :	354 :	356 :	358 :	359 :	1 :	2 :	3 :	5 :	6 :	7 :	8 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.179:	0.173:	0.167:	0.161:	0.153:	0.148:	0.143:	0.136:	0.132:	0.126:	0.120:	0.116:	0.112:	0.107:	0.103:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.173:	0.167:	0.162:	0.156:	0.148:	0.143:	0.139:	0.132:	0.128:	0.122:	0.117:	0.113:	0.109:	0.105:	0.101:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:
Qc :	0.282:	0.272:	0.262:	0.253:	0.245:	0.236:	0.229:	0.222:	0.215:	0.209:	0.203:	0.198:	0.193:	0.189:	0.184:
Фоп:	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	13 :	14 :	15 :	16 :	16 :	17 :	17 :	18 :	19 :	19 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.099:	0.095:	0.092:	0.088:	0.085:	0.081:	0.079:	0.076:	0.074:	0.070:	0.069:	0.067:	0.066:	0.064:	0.063:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.097:	0.093:	0.090:	0.087:	0.084:	0.080:	0.077:	0.075:	0.073:	0.069:	0.068:	0.066:	0.065:	0.064:	0.062:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
Ви :	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:
Qc :	0.180:	0.182:	0.184:	0.184:	0.186:	0.187:	0.187:	0.187:	0.186:	0.185:	0.185:	0.183:	0.182:	0.180:	0.177:
Фоп:	308 :	310 :	312 :	314 :	315 :	317 :	319 :	321 :	323 :	324 :	326 :	328 :	330 :	332 :	333 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.154:	0.156:	0.157:	0.158:	0.159:	0.160:	0.160:	0.160:	0.159:	0.158:	0.158:	0.157:	0.155:	0.153:	0.151:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.006:	0.006:	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:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :

y=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:
x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:
Qc :	0.175:	0.173:	0.170:	0.167:	0.164:	0.161:	0.158:	0.155:	0.152:	0.148:	0.145:	0.143:	0.141:	0.141:	0.140:
Фоп:	335 :	337 :	338 :	340 :	341 :	343 :	344 :	346 :	347 :	348 :	350 :	353 :	355 :	2 :	2 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.72 :	0.68 :	0.55 :	0.57 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.150:	0.147:	0.145:	0.142:	0.140:	0.137:	0.135:	0.131:	0.129:	0.126:	0.123:	0.119:	0.116:	0.100:	0.102:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	0015 :	6005 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.003:	0.008:	0.007:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	6036 :	6008 :	0014 :	0015 :

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:
Qc	0.140:	0.140:	0.139:	0.140:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.142:	0.142:	0.143:	0.144:	0.145:
Фоп:	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :	12 :	13 :	14 :	15 :	15 :
Uоп:	0.57 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.099:	0.098:	0.096:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.093:	0.093:	0.092:	0.093:	0.092:	0.091:	0.091:	0.092:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:
Ки	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
Ви	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:
Ки	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :

y=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:
Qc	0.146:	0.147:	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:	0.154:	0.156:	0.157:	0.159:	0.161:	0.163:	0.164:	0.166:	0.167:
Фоп:	16 :	17 :	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :	22 :	23 :	24 :	25 :	26 :	27 :	28 :	29 :
Uоп:	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.73 :	0.75 :	0.76 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.091:	0.090:	0.091:	0.091:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:
Ки	0015 :	0015 :	0015 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки	0014 :	0014 :	0014 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:
Qc	0.169:	0.170:	0.171:	0.173:	0.174:	0.175:	0.176:	0.177:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:
Фоп:	30 :	31 :	32 :	33 :	34 :	35 :	36 :	37 :	39 :	40 :	41 :	42 :	43 :	44 :	45 :
Uоп:	0.77 :	0.78 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.83 :	0.84 :	0.85 :	0.87 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Ки	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Ки	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0015 :	0015 :	0015 :

y=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:
Qc	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.183:	0.184:	0.184:	0.186:	0.188:	0.191:	0.194:	0.196:	0.199:	0.201:	0.206:
Фоп:	46 :	47 :	48 :	49 :	50 :	50 :	51 :	51 :	52 :	53 :	54 :	55 :	55 :	56 :	57 :
Uоп:	0.91 :	0.92 :	0.93 :	0.94 :	0.97 :	1.03 :	1.22 :	1.24 :	1.23 :	1.23 :	1.22 :	1.21 :	1.20 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.089:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.102:	0.105:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.022:	0.023:
Ки	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0015 :	0015 :
Ви	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.022:	0.022:
Ки	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0014 :	0014 :

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:
Qc	0.210:	0.212:	0.215:	0.218:	0.219:	0.222:	0.226:	0.229:	0.233:	0.236:	0.241:	0.245:	0.248:	0.253:	0.257:
Фоп:	58 :	59 :	59 :	60 :	61 :	61 :	62 :	63 :	64 :	64 :	65 :	66 :	66 :	67 :	68 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	1.09 :	1.07 :	1.06 :	1.05 :	1.02 :	1.01 :	1.00 :	0.98 :	0.95 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.108:	0.110:	0.111:	0.114:	0.116:	0.117:	0.115:	0.118:	0.121:	0.122:	0.126:	0.128:	0.130:	0.133:	0.138:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки	0015 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.023:	0.024:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки	0014 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:
Qc	0.261:	0.266:	0.271:	0.276:	0.281:	0.285:	0.289:	0.293:	0.297:	0.301:	0.305:	0.308:	0.321:	0.335:	0.349:
Фоп:	69 :	70 :	70 :	72 :	72 :	74 :	75 :	76 :	77 :	78 :	80 :	87 :	89 :	91 :	93 :
Uоп:	0.94 :	0.91 :	0.90 :	0.87 :	0.85 :	0.83 :	0.81 :	0.79 :	0.77 :	0.74 :	0.71 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.141:	0.146:	0.147:	0.155:	0.156:	0.163:	0.168:	0.172:	0.175:	0.179:	0.186:	0.266:	0.278:	0.291:	0.303:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.032:	0.032:	0.033:	0.032:	0.033:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:
Ки	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.028:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Ки	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :

y=	78290:	78330:	78370:	78411:	78451:	78491:	78531:	78573:	78614:	78655:	78696:	78737:	78779:	78820:	78861:
x=	32102:	32128:	32154:	32180:	32207:	32233:	32259:	32286:	32313:	32341:	32368:	32395:	32422:	32449:	32476:
Qc	0.362:	0.383:	0.397:	0.411:	0.423:	0.433:	0.442:	0.450:	0.455:	0.458:	0.458:	0.455:	0.452:	0.446:	0.437:
Фоп:	95 :	98 :	100 :	103 :	106 :	109 :	112 :	115 :	118 :	121 :	124 :	128 :	131 :	134 :	137 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.314:	0.334:	0.345:	0.358:	0.368:	0.377:	0.385:	0.392:	0.396:	0.399:	0.399:	0.397:	0.394:	0.388:	0.381:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:
Ки	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :

y=	78902:	78943:	78984:	79026:	79067:	79108:	79149:	79187:	79225:	79264:	79302:	79336:	79371:	79405:	79439:
x=	32503:	32530:	32557:	32584:	32611:	32638:	32665:	32689:	32714:	32738:	32763:	32785:	32808:	32830:	32852:
Qc	0.426:	0.414:	0.400:	0.387:	0.365:	0.351:	0.335:	0.322:	0.308:	0.295:	0.283:	0.270:	0.260:	0.248:	0.238:
Фоп:	140 :	143 :	145 :	148 :	151 :	153 :	156 :	158 :	159 :	161 :	163 :	165 :	166 :	167 :	169 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.371:	0.360:	0.348:	0.336:	0.316:	0.304:	0.291:	0.279:	0.267:	0.255:	0.244:	0.234:	0.224:	0.214:	0.205:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:
Ки	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :

```
 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
Qc : 0.227: 0.217: 0.208: 0.210: 0.212: 0.214: 0.216: 0.218: 0.221: 0.223: 0.225: 0.227: 0.229: 0.231: 0.233:
Фоп:  170 :  172 :   95 :   96 :   97 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  107 :  108 :  110 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.195: 0.186: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073:
Ки : 6033 : 6033 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073:
Ки : 6005 : 6005 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6003 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
Qc : 0.235: 0.237: 0.239: 0.241: 0.243: 0.244: 0.246: 0.247: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245:
Фоп:  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  118 :  120 :  121 :  123 :  124 :  126 :  127 :  129 :  130 :  132 :
Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
Qc : 0.244: 0.242: 0.240: 0.237: 0.235: 0.232: 0.230: 0.227: 0.224: 0.221: 0.218: 0.215: 0.212: 0.209: 0.206:
Фоп:  134 :  135 :  137 :  138 :  139 :  141 :  142 :  143 :  145 :  146 :  147 :  148 :  149 :  151 :  152 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
Qc : 0.203: 0.202: 0.200: 0.199: 0.198: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198:
Фоп:  153 :  153 :  154 :  155 :  156 :  156 :  158 :  159 :  159 :  160 :  162 :  163 :  164 :  165 :  167 :
Uоп: 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
Qc : 0.198: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201:
Фоп:  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  175 :  176 :  177 :  178 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 35744.9 м,  Y= 78539.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5941610 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 43. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     3.3750|    0.224116 |  37.7  |  37.7 | 0.066404760  |
|  2 |010001 0015| T |     3.3750|    0.216651 |  36.5  |  74.2 | 0.064192995  |
|  3 |010001 0001| T |     0.4650|    0.029911 |   5.0  |  79.2 | 0.064325236  |
|  4 |010001 6039| П1|     0.3434|    0.023202 |   3.9  |  83.1 | 0.067569330  |
|  5 |010001 6009| П1|     0.2727|    0.020309 |   3.4  |  86.5 | 0.074472018  |
|  6 |010001 6028| П1|     0.1556|    0.016480 |   2.8  |  89.3 | 0.105910078  |
|  7 |010001 6011| П1|     0.1583|    0.013923 |   2.3  |  91.7 | 0.087944679  |
|  8 |010001 6010| П1|     0.1124|    0.009906 |   1.7  |  93.3 | 0.088119708  |
|  9 |010001 6003| П1|     0.1854|    0.008151 |   1.4  |  94.7 | 0.043954998  |
| 10 |010001 6022| П1|     0.0588|    0.005015 |   0.8  |  95.5 | 0.085354142  |
|                            В сумме =    0.567664    95.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.026497     4.5                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                      1325 Формальдегид (609)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0303--------
010001 0016 T     3.0        0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                      1.0 1.000 0 0.0000492
          --------- Примесь 1325--------
010001 0005 T     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                      1.0 1.000 0 0.0040005
010001 0017 T     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                      1.0 1.000 0 0.0004762
010001 0021 T     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                      1.0 1.000 0 0.0033718
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
```

```
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                              1325 Формальдегид (609)
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип|     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000246| T  |   0.003411 |   0.50   |    17.1  |
|   2 |010001 0005|    0.080010| T  |   0.181933 |   3.25   |    54.5  |
|   3 |010001 0017|    0.009524| T  |   0.519619 |   0.82   |     9.9  |
|   4 |010001 0021|    0.067437| T  |   0.055313 |  17.63   |    99.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.157217  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =      0.760276 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.62 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                              1325 Формальдегид (609)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.62 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                              1325 Формальдегид (609)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0711328 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    55 град.
                      и скорости ветра  4.91 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0005| T |     0.0800|    0.071130 | 100.0  | 100.0 | 0.889010489  |
|                    В сумме =    0.071130   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000003     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                              1325 Формальдегид (609)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34278.0 м,  Y= 76627.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0029647 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                      и скорости ветра  4.41 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0021| T |     0.0674|    0.002378 |  80.2  |  80.2 | 0.035268895  |
|  2 |010001 0017| T |    0.009524|    0.000586 |  19.8  | 100.0 | 0.061553016  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                              1325 Формальдегид (609)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Uмр) м/с
               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	80287:	80242:	80196:	80152:	80107:	80063:	80018:	79973:	79929:	79884:	79843:	79801:	79759:	79717:	79675:
x=	35978:	35988:	35998:	36009:	36019:	36029:	36040:	36050:	36060:	36070:	36077:	36084:	36091:	36098:	36105:
Qc :	0.005:	0.005:	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=	79633:	79603:	79572:	79547:	79521:	79471:	79422:	79373:	79323:	79274:	79253:	79219:	79185:	79158:	79131:
x=	36112:	36114:	36117:	36118:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36118:	36114:	36110:	36106:	36102:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	79086:	79041:	78996:	78952:	78908:	78876:	78845:	78813:	78775:	78753:	78731:	78709:	78686:	78672:	78643:
x=	36089:	36077:	36064:	36047:	36030:	36014:	35998:	35982:	35962:	35945:	35928:	35910:	35892:	35879:	35854:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	78615:	78587:	78563:	78539:	78509:	78479:	78450:	78420:	78390:	78360:	78330:	78300:	78270:	78238:	78205:
x=	35829:	35804:	35774:	35745:	35709:	35673:	35637:	35601:	35565:	35529:	35493:	35457:	35421:	35383:	35345:
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:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:
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=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:
x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:
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:	0.003:

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:
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:

y=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:
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:

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:
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:

y=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:
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:

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:
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:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	78290:	78330:	78370:	78411:	78451:	78491:	78531:	78573:	78614:	78655:	78696:	78737:	78779:	78820:	78861:
x=	32102:	32128:	32154:	32180:	32207:	32233:	32259:	32286:	32313:	32341:	32368:	32395:	32422:	32449:	32476:
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:	0.009:

y=	78902:	78943:	78984:	79026:	79067:	79108:	79149:	79187:	79225:	79264:	79302:	79336:	79371:	79405:	79439:
x=	32503:	32530:	32557:	32584:	32611:	32638:	32665:	32689:	32714:	32738:	32763:	32785:	32808:	32830:	32852:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	79477:	79513:	79550:	79586:	79622:	79658:	79694:	79735:	79777:	79818:	79859:	79900:	79940:	79979:	80018:
x=	32878:	32902:	32925:	32949:	32972:	32996:	33020:	33046:	33073:	33100:	33126:	33153:	33179:	33205:	33231:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:

y=	80058:	80097:	80137:	80177:	80218:	80259:	80299:	80340:	80380:	80421:	80462:	80502:	80542:	80583:	80623:
x=	33257:	33282:	33308:	33335:	33362:	33388:	33415:	33441:	33468:	33495:	33521:	33548:	33574:	33601:	33627:
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:

```
 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
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: 0.002: 0.002: 0.002:

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
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:

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 32340.7 м,  Y= 78655.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0088114 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном  направлении   121 град.
                      и скорости ветра  4.49 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0021| T |    0.0674|   0.007303 |  82.9  |  82.9 | 0.108287759  |
|  2 |010001 0017| T |   0.009524|   0.001509 |  17.1  | 100.0 | 0.158416435  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0301--------
010001 0005 T     3.0         0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                       1.0 1.000 0 0.3584000
010001 0008 T    30.8         0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                       1.0 1.000 0 0.1435932
010001 0009 T    20.0          1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79450                       1.0 1.000 0  1.561782
010001 0010 T    20.0          1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79480                       1.0 1.000 0  1.561782
010001 0017 T     2.0         0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                       1.0 1.000 0 0.0366222
010001 0021 T     2.2         0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                       1.0 1.000 0 0.3020800
010001 0026 T     2.0         0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                       1.0 1.000 0 0.0807684
010001 6030 П1    2.0                              30.0    34980    79500        3        3   0 1.0 1.000 0 0.0002496
         --------- Примесь 0330--------
010001 0005 T     3.0         0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                       1.0 1.000 0 0.1400000
010001 0008 T    30.8         0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                       1.0 1.000 0  3.646462
010001 0009 T    20.0          1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79450                       1.0 1.000 0  5.136311
010001 0010 T    20.0          1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79480                       1.0 1.000 0  5.136311
010001 0017 T     2.0         0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                       1.0 1.000 0 0.0122222
010001 0021 T     2.2         0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                       1.0 1.000 0 0.1180000
010001 0026 T     2.0         0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                       1.0 1.000 0  2.051065
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |010001 0005|    2.072000| T |   4.711474 |   3.25   |    54.5  |
|   2 |010001 0008|    8.010889| T |   0.056474 |   5.14   |   655.0  |
|   3 |010001 0009|   18.081532| T |   0.572127 |   3.92   |   330.9  |
|   4 |010001 0010|   18.081532| T |   0.572127 |   3.92   |   330.9  |
|   5 |010001 0017|    0.207556| T |  11.323533 |   0.82   |     9.9  |
|   6 |010001 0021|    1.746400| T |   1.432426 |  17.63   |    99.7  |
|   7 |010001 0026|    4.505972| T |   9.233842 |  11.08   |    60.4  |
|   8 |010001 6030|    0.001248| П1|   0.044574 |   0.50   |    11.4  |
|    Суммарный Mq =   52.707128  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =     27.946575 долей ПДК             |
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   5.62 м/с          |
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.62 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 33243.0 м,  Y= 78503.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.3915000 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                        и скорости ветра  4.06 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     4.5060|   1.941186 |  81.2  |  81.2 | 0.430803061  |
|  2 |010001 0021| T |     1.7464|   0.313946 |  13.1  |  94.3 | 0.179767460  |
|  3 |010001 0017| T |     0.2076|   0.136368 |   5.7  | 100.0 | 0.657019973  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2260228 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0009| T |    18.0815|   0.085671 |  37.9  |  37.9 | 0.004738035  |
|  2 |010001 0010| T |    18.0815|   0.084029 |  37.2  |  75.1 | 0.004647224  |
|  3 |010001 0005| T |     2.0720|   0.036930 |  16.3  |  91.4 | 0.017823434  |
|  4 |010001 0008| T |     8.0109|   0.019355 |   8.6  | 100.0 | 0.002416038  |
|                        В сумме =   0.225984   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000038     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                      0330 Сера диоксид (516)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.293: 0.294: 0.295: 0.296: 0.297: 0.299: 0.302: 0.304: 0.306: 0.309: 0.313: 0.316: 0.319: 0.322:
Фоп:  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  185 :  186 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :  192 :  194 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122: 0.124:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120: 0.121:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.327: 0.332: 0.335: 0.338: 0.342: 0.346: 0.352: 0.359: 0.365: 0.371: 0.376: 0.385: 0.394: 0.402: 0.412:
Фоп:  195 :  196 :  197 :  197 :  198 :  199 :  201 :  202 :  203 :  204 :  205 :  206 :  207 :  208 :  209 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.90 : 6.87 : 6.85 : 6.82 : 6.80 : 6.69 : 6.66 : 6.62 : 6.58 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.127: 0.129: 0.129: 0.130: 0.132: 0.136: 0.138: 0.140: 0.143: 0.145: 0.148: 0.151: 0.154: 0.158:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.123: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.130: 0.132: 0.135: 0.137: 0.139: 0.142: 0.145: 0.148: 0.152: 0.155:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.054: 0.055: 0.057: 0.058:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.421: 0.430: 0.442: 0.453: 0.467: 0.480: 0.492: 0.506: 0.521: 0.535: 0.551: 0.567: 0.581: 0.598: 0.613:
Фоп:  210 :  211 :  212 :  214 :  215 :  216 :  217 :  219 :  220 :  222 :  223 :  225 :  226 :  228 :  230 :
Uоп: 6.54 : 6.53 : 6.47 : 6.41 : 6.33 : 6.30 : 6.26 : 6.22 : 6.18 : 6.13 : 6.09 : 5.99 : 5.94 : 5.89 : 5.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.162: 0.165: 0.169: 0.175: 0.180: 0.184: 0.189: 0.194: 0.199: 0.204: 0.209: 0.214: 0.217: 0.223: 0.228:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.159: 0.162: 0.167: 0.170: 0.175: 0.180: 0.186: 0.189: 0.195: 0.197: 0.204: 0.207: 0.214: 0.218: 0.221:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.059: 0.061: 0.062: 0.061: 0.064: 0.066: 0.069: 0.068: 0.071: 0.070: 0.075: 0.074: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.625: 0.638: 0.648: 0.654: 0.656: 0.656: 0.653: 0.648: 0.643: 0.638: 0.635: 0.632: 0.631: 0.629: 0.628:
Фоп:  232 :  233 :  235 :  237 :  239 :  241 :  242 :  245 :  247 :  249 :  251 :  253 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 5.77 : 5.73 : 5.69 : 5.66 : 5.64 : 5.64 : 5.63 : 5.66 : 5.67 : 5.69 : 5.70 : 5.72 : 5.73 : 5.68 : 5.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.232: 0.234: 0.239: 0.242: 0.246: 0.249: 0.249: 0.252: 0.254: 0.256: 0.258: 0.259: 0.261: 0.262: 0.262:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.224: 0.232: 0.236: 0.239: 0.242: 0.246: 0.242: 0.251: 0.253: 0.253: 0.255: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.079: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.099: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	79633:	79603:	79572:	79547:	79521:	79471:	79422:	79373:	79323:	79274:	79253:	79219:	79185:	79158:	79131:
x=	36112:	36114:	36117:	36118:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36118:	36114:	36110:	36106:	36102:
Qc	0.627:	0.628:	0.628:	0.627:	0.629:	0.630:	0.629:	0.629:	0.625:	0.623:	0.622:	0.619:	0.620:	0.617:	0.617:
Фоп:	261 :	263 :	264 :	266 :	267 :	269 :	272 :	274 :	276 :	279 :	280 :	281 :	283 :	284 :	286 :
Uоп:	5.69 :	5.69 :	5.70 :	5.72 :	5.72 :	5.71 :	5.72 :	5.72 :	5.73 :	5.73 :	5.74 :	5.74 :	5.74 :	5.75 :	5.75 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.262:	0.262:	0.263:	0.262:	0.263:	0.264:	0.262:	0.263:	0.262:	0.260:	0.260:	0.259:	0.259:	0.258:	0.257:
Ки	0009 :	0009 :	0009 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви	0.255:	0.260:	0.255:	0.261:	0.260:	0.256:	0.261:	0.257:	0.251:	0.256:	0.255:	0.248:	0.251:	0.247:	0.253:
Ки	0010 :	0010 :	0010 :	0009 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви	0.105:	0.101:	0.106:	0.099:	0.102:	0.107:	0.102:	0.106:	0.109:	0.104:	0.104:	0.109:	0.107:	0.109:	0.104:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	79086:	79041:	78996:	78952:	78908:	78876:	78845:	78813:	78775:	78753:	78731:	78709:	78686:	78672:	78643:
x=	36089:	36077:	36064:	36047:	36030:	36014:	35998:	35982:	35962:	35945:	35928:	35910:	35892:	35879:	35854:
Qc	0.617:	0.616:	0.612:	0.613:	0.613:	0.612:	0.612:	0.612:	0.611:	0.612:	0.612:	0.614:	0.614:	0.615:	0.617:
Фоп:	288 :	290 :	292 :	295 :	297 :	299 :	300 :	302 :	304 :	305 :	307 :	308 :	309 :	310 :	312 :
Uоп:	5.75 :	5.76 :	5.77 :	5.77 :	5.78 :	5.78 :	5.79 :	5.79 :	5.80 :	5.80 :	5.79 :	5.85 :	5.80 :	5.80 :	5.80 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.257:	0.257:	0.256:	0.254:	0.254:	0.253:	0.254:	0.253:	0.252:	0.253:	0.251:	0.253:	0.253:	0.254:	0.253:
Ки	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви	0.251:	0.248:	0.245:	0.250:	0.248:	0.250:	0.245:	0.247:	0.246:	0.244:	0.248:	0.247:	0.244:	0.245:	0.247:
Ки	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви	0.106:	0.108:	0.110:	0.105:	0.107:	0.105:	0.110:	0.108:	0.108:	0.111:	0.107:	0.110:	0.112:	0.112:	0.111:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	78615:	78587:	78563:	78539:	78509:	78479:	78450:	78420:	78390:	78360:	78330:	78300:	78270:	78238:	78205:
x=	35829:	35804:	35774:	35745:	35709:	35673:	35637:	35601:	35565:	35529:	35493:	35457:	35421:	35383:	35345:
Qc	0.617:	0.616:	0.619:	0.622:	0.622:	0.622:	0.623:	0.621:	0.618:	0.613:	0.607:	0.602:	0.595:	0.588:	0.579:
Фоп:	314 :	316 :	317 :	319 :	321 :	324 :	326 :	328 :	330 :	332 :	334 :	337 :	339 :	341 :	343 :
Uоп:	5.80 :	5.80 :	5.84 :	5.80 :	5.84 :	5.80 :	5.81 :	5.86 :	5.87 :	5.88 :	5.90 :	5.93 :	5.93 :	5.96 :	5.99 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.253:	0.251:	0.254:	0.254:	0.254:	0.252:	0.252:	0.252:	0.250:	0.248:	0.246:	0.241:	0.238:	0.235:	0.231:
Ки	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви	0.248:	0.248:	0.245:	0.247:	0.245:	0.248:	0.247:	0.245:	0.243:	0.241:	0.238:	0.237:	0.234:	0.230:	0.226:
Ки	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви	0.111:	0.110:	0.115:	0.114:	0.116:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.112:	0.108:	0.107:	0.105:	0.103:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:
Qc	0.570:	0.559:	0.548:	0.537:	0.527:	0.514:	0.504:	0.492:	0.481:	0.469:	0.458:	0.448:	0.436:	0.426:	0.415:
Фоп:	345 :	347 :	349 :	350 :	352 :	354 :	355 :	357 :	358 :	359 :	1 :	2 :	3 :	4 :	5 :
Uоп:	6.01 :	6.04 :	6.12 :	6.15 :	6.19 :	6.22 :	6.26 :	6.29 :	6.32 :	6.41 :	6.47 :	6.53 :	6.54 :	6.58 :	6.62 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.227:	0.222:	0.217:	0.214:	0.209:	0.203:	0.200:	0.194:	0.190:	0.185:	0.180:	0.176:	0.171:	0.167:	0.163:
Ки	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви	0.222:	0.217:	0.212:	0.209:	0.204:	0.198:	0.194:	0.189:	0.185:	0.181:	0.175:	0.171:	0.167:	0.163:	0.159:
Ки	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви	0.100:	0.098:	0.095:	0.093:	0.090:	0.087:	0.085:	0.082:	0.080:	0.077:	0.075:	0.073:	0.070:	0.068:	0.066:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:
Qc	0.405:	0.395:	0.385:	0.376:	0.367:	0.357:	0.348:	0.339:	0.331:	0.323:	0.320:	0.325:	0.329:	0.334:	0.338:
Фоп:	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	13 :	14 :	300 :	302 :	303 :	305 :	307 :
Uоп:	6.67 :	6.78 :	6.82 :	6.86 :	6.84 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.159:	0.155:	0.151:	0.147:	0.143:	0.139:	0.135:	0.131:	0.128:	0.125:	0.248:	0.252:	0.256:	0.260:	0.263:
Ки	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви	0.155:	0.151:	0.147:	0.143:	0.139:	0.136:	0.132:	0.128:	0.126:	0.122:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:	0.055:
Ки	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви	0.064:	0.062:	0.061:	0.059:	0.058:	0.056:	0.055:	0.053:	0.052:	0.051:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:
Qc	0.342:	0.346:	0.348:	0.350:	0.357:	0.359:	0.359:	0.359:	0.358:	0.357:	0.350:	0.348:	0.345:	0.340:	0.336:
Фоп:	308 :	310 :	312 :	314 :	315 :	317 :	319 :	321 :	323 :	325 :	326 :	328 :	330 :	332 :	333 :
Uоп:	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.81 :	2.80 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.267:	0.270:	0.272:	0.274:	0.281:	0.282:	0.282:	0.282:	0.281:	0.280:	0.273:	0.272:	0.270:	0.264:	0.262:
Ки	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:
Ки	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
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:	0.020:
Ки	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:
x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:
Qc	0.333:	0.328:	0.324:	0.319:	0.313:	0.308:	0.302:	0.296:	0.290:	0.283:	0.277:	0.271:	0.264:	0.257:	0.249:
Фоп:	335 :	337 :	338 :	340 :	341 :	343 :	344 :	346 :	347 :	348 :	350 :	351 :	352 :	354 :	355 :
Uоп:	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.80 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.259:	0.255:	0.251:	0.247:	0.243:	0.239:	0.234:	0.229:	0.224:	0.219:	0.214:	0.209:	0.204:	0.198:	0.191:
Ки	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви	0.054:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.042:
Ки	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Ки	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:
Qc	0.241:	0.234:	0.230:	0.227:	0.223:	0.217:	0.213:	0.209:	0.206:	0.202:	0.199:	0.196:	0.194:	0.191:	0.190:
Фоп:	356 :	358 :	358 :	359 :	0 :	1 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :
Uоп:	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.78 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.185:	0.180:	0.176:	0.175:	0.172:	0.167:	0.164:	0.161:	0.158:	0.156:	0.153:	0.151:	0.149:	0.147:	0.146:
Ки	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви	0.041:	0.040:	0.039:	0.039:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:
Ки	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Ки	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	76180	76177	76175	76174	76174	76173	76176	76180	76184	76192	76201	76210	76219	76232	76246
x=	32694	32662	32631	32598	32564	32531	32482	32448	32415	32370	32335	32300	32265	32228	32190
Qc	0.188	0.187	0.186	0.185	0.183	0.182	0.181	0.181	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.181	0.183
Фоп	12	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26
Uоп	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.76	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79
Ви	0.144	0.143	0.142	0.141	0.140	0.139	0.138	0.137	0.135	0.133	0.133	0.132	0.132	0.131	0.131
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026
Ви	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Ки	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017

y=	76260	76275	76289	76304	76320	76341	76365	76396	76428	76460	76492	76524	76557	76589	76626
x=	32160	32130	32099	32073	32046	32013	31978	31941	31904	31869	31834	31809	31783	31757	31734
Qc	0.184	0.186	0.187	0.189	0.191	0.194	0.197	0.201	0.206	0.210	0.215	0.220	0.225	0.229	0.235
Фоп	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	39	40	41	42	43
Uоп	2.79	2.79	2.79	2.78	2.78	2.79	2.77	2.79	2.79	2.79	2.77	2.77	2.77	2.78	2.78
Ви	0.131	0.131	0.130	0.130	0.130	0.130	0.127	0.128	0.130	0.132	0.130	0.132	0.133	0.134	0.137
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026
Ви	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.029	0.029	0.030	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019
Ки	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010

y=	76663	76701	76735	76769	76800	76831	76863	76903	76944	76990	77037	77076	77115	77154	77199
x=	31710	31687	31671	31656	31644	31632	31620	31608	31596	31587	31579	31575	31572	31569	31570
Qc	0.240	0.245	0.250	0.254	0.258	0.263	0.267	0.273	0.278	0.285	0.291	0.297	0.303	0.308	0.314
Фоп	44	45	46	47	48	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
Uоп	2.78	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79
Ви	0.139	0.141	0.142	0.144	0.145	0.150	0.151	0.154	0.157	0.161	0.165	0.168	0.172	0.175	0.180
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026
Ви	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033	0.034	0.034	0.035	0.036	0.036	0.037	0.038	0.038	0.039
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027
Ки	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0009	0009	0009	0009	0009

y=	77245	77277	77309	77357	77372	77404	77443	77481	77520	77550	77594	77621	77648	77681	77715
x=	31571	31575	31579	31586	31586	31598	31609	31620	31631	31643	31661	31674	31687	31707	31726
Qc	0.321	0.326	0.331	0.338	0.339	0.345	0.352	0.358	0.364	0.368	0.376	0.381	0.385	0.393	0.400
Фоп	58	58	59	60	61	61	62	63	64	65	66	67	67	68	69
Uоп	2.79	2.79	2.79	2.79	2.78	2.78	2.78	2.77	2.77	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
Ви	0.185	0.188	0.192	0.197	0.201	0.205	0.211	0.218	0.224	0.229	0.237	0.245	0.247	0.256	0.265
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026
Ви	0.040	0.041	0.042	0.043	0.043	0.044	0.045	0.046	0.047	0.049	0.050	0.052	0.052	0.054	0.055
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.023	0.024	0.022	0.021
Ки	0009	0009	0009	0009	0009	0009	0009	0009	0009	0009	0009	0009	0009	0009	0009

y=	77748	77782	77816	77850	77884	77917	77950	77983	78016	78055	78094	78133	78172	78211	78250
x=	31745	31768	31791	31813	31836	31858	31879	31901	31922	31948	31973	31999	32025	32050	32076
Qc	0.414	0.424	0.433	0.445	0.455	0.466	0.477	0.489	0.503	0.521	0.541	0.562	0.583	0.604	0.626
Фоп	70	72	73	74	75	76	78	79	81	83	85	87	89	91	93
Uоп	2.77	2.77	2.79	2.77	2.77	2.77	2.76	2.80	2.80	2.80	2.77	2.77	2.77	2.78	2.78
Ви	0.282	0.299	0.310	0.323	0.336	0.348	0.364	0.376	0.392	0.410	0.431	0.449	0.468	0.487	0.506
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026
Ви	0.056	0.059	0.062	0.063	0.065	0.067	0.070	0.073	0.075	0.078	0.080	0.082	0.085	0.088	0.091
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.028	0.029	0.030
Ки	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017

y=	78290	78330	78370	78411	78451	78491	78531	78573	78614	78655	78696	78737	78779	78820	78861
x=	32102	32128	32154	32180	32207	32233	32259	32286	32313	32341	32368	32395	32422	32449	32476
Qc	0.648	0.670	0.690	0.709	0.726	0.741	0.754	0.765	0.773	0.777	0.778	0.774	0.768	0.760	0.747
Фоп	95	98	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	131	134	137
Uоп	2.78	2.78	2.78	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79
Ви	0.524	0.543	0.560	0.576	0.590	0.603	0.614	0.624	0.630	0.634	0.635	0.632	0.627	0.619	0.609
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026
Ви	0.093	0.095	0.098	0.100	0.102	0.104	0.105	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.106	0.105	0.104
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви	0.031	0.032	0.032	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035
Ки	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017

y=	78902	78943	78984	79026	79067	79108	79149	79187	79225	79264	79302	79336	79371	79405	79439
x=	32503	32530	32557	32584	32611	32638	32665	32689	32714	32738	32763	32785	32808	32830	32852
Qc	0.732	0.714	0.696	0.676	0.653	0.631	0.607	0.584	0.563	0.542	0.521	0.501	0.483	0.464	0.446
Фоп	140	143	145	148	151	153	155	157	159	161	163	165	166	167	169
Uоп	2.79	2.79	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.77	2.77	2.77	2.77	2.80	2.80
Ви	0.596	0.580	0.565	0.548	0.528	0.509	0.489	0.470	0.452	0.435	0.417	0.400	0.386	0.368	0.354
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0026
Ви	0.103	0.101	0.098	0.096	0.093	0.091	0.088	0.086	0.083	0.080	0.078	0.075	0.073	0.072	0.069
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви	0.034	0.033	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023
Ки	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0017

y=	79477	79513	79550	79586	79622	79658	79694	79735	79777	79818	79859	79900	79940	79979	80018
x=	32878	32902	32925	32949	32972	32996	33020	33046	33073	33100	33126	33153	33179	33205	33231
Qc	0.428	0.412	0.395	0.380	0.365	0.345	0.335	0.340	0.344	0.349	0.354	0.357	0.362	0.365	0.369
Фоп	170	171	173	174	175	176	97	98	99	101	102	104	105	106	108
Uоп	2.80	2.78	2.79	2.79	2.79	2.77	7.00	7.00	6.89	6.87	6.85	6.82	6.80	6.71	6.69
Ви	0.338	0.326	0.311	0.299	0.286	0.270	0.136	0.138	0.141	0.142	0.145	0.146	0.148	0.150	0.151
Ки	0026	0026	0026	0026	0026	0026	0009	0010	0010	0009	0010	0009	0010	0010	0010
Ви	0.067	0.064	0.062	0.060	0.058	0.055	0.135	0.137	0.138	0.142	0.143	0.145	0.147	0.148	0.151
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0010	0009	0009	0010	0009	0010	0009	0009	0009
Ви	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.020	0.050	0.050	0.050	0.053	0.052	0.054	0.054	0.053	0.055
Ки	0017	0017	0017	0017	0017	0017	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005

```
 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.372: 0.375: 0.377: 0.380: 0.381: 0.384: 0.384: 0.386: 0.386: 0.387: 0.387: 0.385: 0.386: 0.383: 0.383:
Фоп:  109 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  118 :  120 :  122 :  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :
Uоп: 6.68 : 6.66 : 6.65 : 6.63 : 6.62 : 6.61 : 6.61 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.61 : 6.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.154: 0.156: 0.156: 0.158: 0.158: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.158: 0.158:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.151: 0.153: 0.153: 0.155: 0.155: 0.157: 0.156: 0.157: 0.158: 0.157: 0.158: 0.156: 0.157: 0.157: 0.155:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.055: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.058: 0.056: 0.058: 0.059: 0.057: 0.059: 0.057: 0.058: 0.059: 0.057:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.380: 0.379: 0.376: 0.373: 0.369: 0.367: 0.363: 0.360: 0.356: 0.352: 0.347: 0.344: 0.339: 0.334: 0.329:
Фоп:  133 :  134 :  136 :  137 :  139 :  140 :  141 :  143 :  144 :  145 :  147 :  148 :  149 :  150 :  152 :
Uоп: 6.63 : 6.64 : 6.65 : 6.66 : 6.68 : 6.69 : 6.71 : 6.80 : 6.82 : 6.84 : 6.86 : 6.89 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.157: 0.157: 0.155: 0.154: 0.152: 0.151: 0.149: 0.147: 0.146: 0.144: 0.141: 0.140: 0.138: 0.135: 0.133:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.155: 0.153: 0.153: 0.151: 0.150: 0.148: 0.145: 0.145: 0.143: 0.140: 0.139: 0.137: 0.134: 0.132: 0.131:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.058: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.049:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.321: 0.317: 0.315: 0.312: 0.309: 0.307: 0.305: 0.302: 0.300: 0.298: 0.296: 0.295: 0.293: 0.292:
Фоп:  153 :  154 :  155 :  155 :  156 :  157 :  158 :  159 :  160 :  162 :  163 :  164 :  165 :  166 :  167 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.129: 0.128: 0.126: 0.125: 0.123: 0.122: 0.121: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.128: 0.127: 0.125: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.116: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.049: 0.048: 0.048: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.291:
Фоп:  169 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.112: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 32367.9 м,  Y= 78696.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.7776855 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   124 град.
                      и скорости ветра  2.79 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
-------------------------------------------------------------------------------
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |    4.5060|   0.634632 |  81.6  |  81.6 | 0.140842587  |
|  2 |010001 0021| T |    1.7464|   0.107342 |  13.8  |  95.4 | 0.061464988  |
|                      В сумме =   0.741975    95.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.035711     4.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип| H  |  D  | Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0333--------
010001 0001 T     5.0        0.15 0.010  0.0002  30.0    35020    79340                        1.0 1.000 0 0.0037200
010001 0002 T     5.0        0.15 0.010          30.0    35020    79337                        1.0 1.000 0 0.0001270
010001 0008 T    30.8        0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                        1.0 1.000 0 0.0031057
010001 0012 T     2.8       0.050 0.710  0.0014  30.0    35000    79400                        1.0 1.000 0 0.0000012
010001 0014 T     5.0        0.15 0.060  0.0011  30.0    35040    79348                        1.0 1.000 0 0.0270000
010001 0015 T     5.0        0.15 0.060  0.0011  30.0    35040    79370                        1.0 1.000 0 0.0270000
010001 0023 T     2.8       0.050 0.210  0.0004  30.0    33100    78198                        1.0 1.000 0 0.0000024
010001 0024 T     4.2       0.050 0.210  0.0004  30.0    33101    78196                        1.0 1.000 0 0.0000122
010001 0026 T     2.0        0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                        1.0 1.000 0 0.0017469
010001 6001 П1    2.0                              30.0    35020    79362        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0000606
010001 6002 П1    2.0                              30.0    35020    79358        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0000606
010001 6003 П1    2.0                              30.0    34479    79861        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6004 П1    2.0                              30.0    32574    77175        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6005 П1    2.0                              30.0    33100    78196        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6006 П1    2.0                              30.0    34863    80672        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6007 П1    2.0                              30.0    34003    79151        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6008 П1    2.0                              30.0    33747    78644        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0014835
010001 6009 П1    2.0                              30.0    34930    79350       10         6   0 1.0 1.000 0 0.0021817
010001 6010 П1    2.0                              30.0    34950    79460       30        50   0 1.0 1.000 0 0.0008993
010001 6011 П1    2.0                              30.0    34960    79360       20        15   0 1.0 1.000 0 0.0012666
010001 6012 П1    2.0                              30.0    35020    79360        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0001163
010001 6013 П1    2.0                              30.0    34995    79325        3         3   0 1.0 1.000 0 0.0001455
010001 6014 П1    2.0                              30.0    35005    79325        9         3   0 1.0 1.000 0 0.0000291
010001 6015 П1    2.0                              30.0    35020    79340        6        11   0 1.0 1.000 0 0.0000684
010001 6016 П1    2.0                              30.0    35040    79570        7         9   0 1.0 1.000 0 0.0004300
010001 6017 П1    2.0                              30.0    34930    79370       10         5   0 1.0 1.000 0 0.0002561
010001 6018 П1    2.0                              30.0    34930    79365       10         5   0 1.0 1.000 0 0.0002561
010001 6019 П1    2.0                              30.0    35080    79670        1         4   0 1.0 1.000 0 0.0002244
010001 6020 П1    2.0                              30.0    35070    79680        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0001920
010001 6021 П1    2.0                              30.0    35075    79700       20        20   0 1.0 1.000 0 0.0001298
010001 6022 П1    2.0                              30.0    35020    79420      200       200   0 1.0 1.000 0 0.0004700
010001 6026 П1    2.0                              30.0    34980    79440        6         5   0 1.0 1.000 0 0.0001281
010001 6027 П1    2.0                              30.0    34970    79440        6         5   0 1.0 1.000 0 0.0004166
010001 6028 П1    2.0                              30.0    35040    79360       15        30   0 1.0 1.000 0 0.0012448
010001 6032 П1    2.0                              30.0    33099    78197        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0000078
010001 6033 П1    4.2                              30.0    33098    78198        1         2   0 1.0 1.000 0 0.0310000
```

```
010001 6034 П1    2.0                          30.0    33099    78198        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000303
010001 6036 П1    2.0                          30.0    33101    78194        2        1   0 1.0 1.000 0 0.0004832
010001 6039 П1    4.0                          30.0    35005    79325        9        3   0 1.0 1.000 0 0.0027470
        --------- Примесь 1325--------
010001 0005 Т     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                     1.0 1.000 0 0.0040005
010001 0017 Т     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                     1.0 1.000 0 0.0004762
010001 0021 Т     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                     1.0 1.000 0 0.0033718
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0001|    0.465000| Т  |    1.957922 |    0.50  |    28.5  |
|   2 |010001 0002|    0.015875| Т  |    0.066843 |    0.50  |    28.5  |
|   3 |010001 0008|    0.388217| Т  |    0.002737 |    5.14  |   655.0  |
|   4 |010001 0012|    0.000152| Т  |    0.002484 |    0.50  |    16.0  |
|   5 |010001 0014|    3.375000| Т  |   14.210726 |    0.50  |    28.5  |
|   6 |010001 0015|    3.375000| Т  |   14.210726 |    0.50  |    28.5  |
|   7 |010001 0023|    0.000305| Т  |    0.004968 |    0.50  |    16.0  |
|   8 |010001 0024|    0.001525| Т  |    0.009645 |    0.50  |    23.9  |
|   9 |010001 0026|    0.218365| Т  |    0.447483 |   11.08  |    60.4  |
|  10 |010001 6001|    0.007575| П1 |    0.270553 |    0.50  |    11.4  |
|  11 |010001 6002|    0.007575| П1 |    0.270553 |    0.50  |    11.4  |
|  12 |010001 6003|    0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |    11.4  |
|  13 |010001 6004|    0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |    11.4  |
|  14 |010001 6005|    0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |    11.4  |
|  15 |010001 6006|    0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |    11.4  |
|  16 |010001 6007|    0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |    11.4  |
|  17 |010001 6008|    0.185432| П1 |    6.623003 |    0.50  |    11.4  |
|  18 |010001 6009|    0.272709| П1 |    9.740207 |    0.50  |    11.4  |
|  19 |010001 6010|    0.112410| П1 |    4.014894 |    0.50  |    11.4  |
|  20 |010001 6011|    0.158319| П1 |    5.654593 |    0.50  |    11.4  |
|  21 |010001 6012|    0.014540| П1 |    0.519318 |    0.50  |    11.4  |
|  22 |010001 6013|    0.018190| П1 |    0.649684 |    0.50  |    11.4  |
|  23 |010001 6014|    0.003636| П1 |    0.129872 |    0.50  |    11.4  |
|  24 |010001 6015|    0.008556| П1 |    0.305594 |    0.50  |    11.4  |
|  25 |010001 6016|    0.053745| П1 |    1.919585 |    0.50  |    11.4  |
|  26 |010001 6017|    0.032011| П1 |    1.143311 |    0.50  |    11.4  |
|  27 |010001 6018|    0.032011| П1 |    1.143311 |    0.50  |    11.4  |
|  28 |010001 6019|    0.028050| П1 |    1.001834 |    0.50  |    11.4  |
|  29 |010001 6020|    0.024005| П1 |    0.857375 |    0.50  |    11.4  |
|  30 |010001 6021|    0.016221| П1 |    0.579354 |    0.50  |    11.4  |
|  31 |010001 6022|    0.058756| П1 |    2.098567 |    0.50  |    11.4  |
|  32 |010001 6026|    0.016014| П1 |    0.571982 |    0.50  |    11.4  |
|  33 |010001 6027|    0.052071| П1 |    1.859802 |    0.50  |    11.4  |
|  34 |010001 6028|    0.155600| П1 |    5.557491 |    0.50  |    11.4  |
|  35 |010001 6032|    0.000973| П1 |    0.034734 |    0.50  |    11.4  |
|  36 |010001 6033|    3.875000| П1 |   24.507326 |    0.50  |    23.9  |
|  37 |010001 6034|    0.003788| П1 |    0.135276 |    0.50  |    11.4  |
|  38 |010001 6036|    0.060402| П1 |    2.157349 |    0.50  |    11.4  |
|  39 |010001 6039|    0.343375| П1 |    2.433518 |    0.50  |    22.8  |
|  40 |010001 0005|    0.080010| Т  |    0.181933 |    3.25  |    54.5  |
|  41 |010001 0017|    0.009524| Т  |    0.519619 |    0.82  |     9.9  |
|  42 |010001 0021|    0.067437| Т  |    0.055313 |   17.63  |    99.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   14.464536  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =    138.964493 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.55 м/с          |
|_________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    4.4096036 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    70 град.
                      и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 42. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| Т |     3.3750|    1.532079 |   34.7  |   34.7 | 0.453949362  |
|  2 |010001 0015| Т |     3.3750|    1.528241 |   34.7  |   69.4 | 0.452812225  |
|  3 |010001 6009| П1|     0.2727|    0.407622 |    9.2  |   78.6 |    1.4947158  |
|  4 |010001 0001| Т |     0.4650|    0.240188 |    5.4  |   84.1 | 0.516533613  |
|  5 |010001 6039| П1|     0.3434|    0.212748 |    4.8  |   88.9 | 0.619580269  |
|  6 |010001 6011| П1|     0.1583|    0.182149 |    4.1  |   93.0 |    1.1505159  |
|  7 |010001 6028| П1|     0.1556|    0.114351 |    2.6  |   95.6 | 0.734903336  |
|                        В сумме =    4.217379     95.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.192225      4.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (518)
```

```
                        1325 Формальдегид (609)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1530770 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 42. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     3.3750|    0.053899 |  35.2  |  35.2 | 0.015969971  |
|  2 |010001 0015| T |     3.3750|    0.053362 |  34.9  |  70.1 | 0.015811097  |
|  3 |010001 0001| T |     0.4650|    0.007457 |   4.9  |  74.9 | 0.016037457  |
|  4 |010001 6039| П1|     0.3434|    0.007256 |   4.7  |  79.7 | 0.021130404  |
|  5 |010001 6009| П1|     0.2727|    0.006370 |   4.2  |  83.8 | 0.023357002  |
|  6 |010001 6011| П1|     0.1583|    0.003683 |   2.4  |  86.2 | 0.023265699  |
|  7 |010001 6028| П1|     0.1556|    0.003631 |   2.4  |  88.6 | 0.023333536  |
|  8 |010001 6010| П1|     0.1124|    0.002383 |   1.6  |  90.2 | 0.021198273  |
|  9 |010001 6003| П1|     0.1854|    0.002139 |   1.4  |  91.6 | 0.011537056  |
| 10 |010001 0005| T |     0.0800|    0.001607 |   1.0  |  92.6 | 0.020082606  |
| 11 |010001 6006| П1|     0.1854|    0.001585 |   1.0  |  93.7 | 0.008547758  |
| 12 |010001 6022| П1|     0.0588|    0.001296 |   0.8  |  94.5 | 0.022059660  |
| 13 |010001 6027| П1|     0.0521|    0.001127 |   0.7  |  95.2 | 0.021641817  |
|                       В сумме =   0.145795    95.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007282     4.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (518)
                        1325 Формальдегид (609)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
              Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
Qc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.206: 0.207:
Фоп:  179 :  180 :  181 :  183 :  184 :  185 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6033 : 6033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.209: 0.213: 0.213: 0.215: 0.213: 0.218: 0.218: 0.219: 0.220: 0.216: 0.218: 0.217: 0.217: 0.218: 0.217:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.582: 0.584: 0.581: 0.583: 0.583: 0.584: 0.585: 0.584: 0.583: 0.584: 0.588: 0.587: 0.590: 0.591: 0.592:
Фоп:  284 :  287 :  289 :  292 :  294 :  296 :  298 :  300 :  302 :  304 :  305 :  306 :  308 :  309 :  311 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.215: 0.218: 0.214: 0.217: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.213: 0.216: 0.215: 0.212: 0.215: 0.215: 0.216:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.592: 0.590: 0.593: 0.594: 0.593: 0.591: 0.586: 0.580: 0.573: 0.564: 0.555: 0.545: 0.533: 0.514: 0.497:
Фоп:  313 :  315 :  317 :  319 :  321 :  324 :  326 :  329 :  331 :  333 :  336 :  338 :  340 :  342 :  345 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.222: 0.223: 0.224: 0.224: 0.223: 0.221: 0.220: 0.217: 0.212: 0.210: 0.205: 0.200: 0.193: 0.185:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.216: 0.215: 0.216: 0.217: 0.214: 0.216: 0.212: 0.213: 0.208: 0.203: 0.203: 0.197: 0.192: 0.181: 0.179:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.484: 0.469: 0.454: 0.438: 0.423: 0.408: 0.393: 0.379: 0.365: 0.352: 0.338: 0.325: 0.313: 0.302: 0.292:
Фоп:  347 :  349 :  351 :  353 :  354 :  356 :  358 :  359 :    1 :    2 :    3 :    5 :    6 :    7 :    8 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.179: 0.173: 0.167: 0.161: 0.153: 0.148: 0.143: 0.136: 0.132: 0.126: 0.120: 0.116: 0.112: 0.107: 0.103:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.173: 0.167: 0.162: 0.156: 0.148: 0.143: 0.139: 0.132: 0.128: 0.122: 0.117: 0.113: 0.109: 0.105: 0.101:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.272: 0.262: 0.253: 0.245: 0.236: 0.229: 0.222: 0.215: 0.209: 0.203: 0.198: 0.193: 0.189: 0.184:
Фоп:    9 :   10 :   11 :   12 :   13 :   13 :   14 :   15 :   16 :   16 :   17 :   17 :   18 :   19 :   19 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.095: 0.092: 0.088: 0.085: 0.081: 0.079: 0.076: 0.074: 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.097: 0.093: 0.090: 0.087: 0.084: 0.080: 0.077: 0.075: 0.073: 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.182: 0.184: 0.184: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.185: 0.185: 0.183: 0.182: 0.180: 0.177:
Фоп:  308 :  310 :  312 :  314 :  315 :  317 :  319 :  321 :  323 :  324 :  326 :  328 :  330 :  332 :  333 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.155: 0.153: 0.151:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 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:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.173: 0.170: 0.167: 0.164: 0.161: 0.158: 0.155: 0.152: 0.148: 0.145: 0.143: 0.141: 0.141: 0.140:
Фоп:  335 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  350 :  353 :  355 :    2 :    2 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.68 : 0.55 : 0.57 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.150: 0.147: 0.145: 0.142: 0.140: 0.137: 0.135: 0.131: 0.129: 0.126: 0.123: 0.119: 0.116: 0.100: 0.102:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0015 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.008: 0.007:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6036 : 6008 : 0014 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.140: 0.139: 0.140: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145:
Фоп:    4 :    5 :    6 :    7 :    8 :    8 :    9 :   10 :   11 :   12 :   12 :   13 :   14 :   15 :   15 :
Uоп: 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.098: 0.096: 0.095: 0.094: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.092:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.147: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.154: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.164: 0.166: 0.167:
Фоп:   16 :   17 :   17 :   18 :   19 :   20 :   21 :   22 :   23 :   24 :   25 :   26 :   27 :   28 :   29 :
Uоп: 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
```

```
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.170: 0.171: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:   30 :   31 :   32 :   33 :   34 :   35 :   36 :   37 :   39 :   40 :   41 :   42 :   43 :   44 :   45 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.91 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.184: 0.184: 0.186: 0.188: 0.191: 0.194: 0.196: 0.199: 0.201: 0.206:
Фоп:   46 :   47 :   48 :   49 :   50 :   50 :   51 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   55 :   56 :   57 :
Uоп: 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.97 : 1.03 : 1.22 : 1.24 : 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.089: 0.091: 0.092: 0.094: 0.096: 0.097: 0.099: 0.102: 0.105:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.022: 0.023:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.022: 0.022:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.212: 0.215: 0.218: 0.219: 0.222: 0.226: 0.229: 0.233: 0.236: 0.241: 0.245: 0.248: 0.253: 0.257:
Фоп:   58 :   59 :   59 :   60 :   61 :   61 :   62 :   63 :   64 :   64 :   65 :   66 :   66 :   67 :   68 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.95 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.108: 0.110: 0.111: 0.114: 0.116: 0.117: 0.115: 0.118: 0.121: 0.122: 0.126: 0.128: 0.130: 0.133: 0.138:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.261: 0.266: 0.271: 0.276: 0.281: 0.285: 0.289: 0.293: 0.297: 0.301: 0.305: 0.308: 0.321: 0.335: 0.349:
Фоп:   69 :   70 :   70 :   72 :   72 :   74 :   75 :   76 :   77 :   78 :   80 :   87 :   89 :   91 :   93 :
Uоп: 0.94 : 0.91 : 0.90 : 0.87 : 0.85 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.146: 0.147: 0.155: 0.156: 0.163: 0.168: 0.172: 0.175: 0.179: 0.186: 0.266: 0.278: 0.291: 0.303:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.362: 0.383: 0.397: 0.411: 0.423: 0.433: 0.442: 0.450: 0.455: 0.458: 0.458: 0.455: 0.452: 0.446: 0.437:
Фоп:   95 :   98 :  100 :  103 :  106 :  109 :  112 :  115 :  118 :  121 :  124 :  128 :  131 :  134 :  137 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.314: 0.334: 0.345: 0.358: 0.368: 0.377: 0.385: 0.392: 0.396: 0.399: 0.399: 0.397: 0.394: 0.388: 0.381:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.426: 0.414: 0.400: 0.387: 0.365: 0.351: 0.335: 0.322: 0.308: 0.295: 0.283: 0.270: 0.260: 0.248: 0.238:
Фоп:  140 :  143 :  145 :  148 :  151 :  153 :  156 :  158 :  159 :  161 :  163 :  165 :  166 :  167 :  169 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.371: 0.360: 0.348: 0.336: 0.316: 0.304: 0.291: 0.279: 0.267: 0.255: 0.244: 0.234: 0.224: 0.214: 0.205:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.227: 0.217: 0.208: 0.210: 0.212: 0.214: 0.216: 0.218: 0.221: 0.223: 0.225: 0.227: 0.229: 0.231: 0.233:
Фоп:  170 :  172 :   95 :   96 :   97 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  107 :  108 :  110 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.195: 0.186: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073:
Ки : 6033 : 6033 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073:
Ки : 6005 : 6005 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6003 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.237: 0.239: 0.241: 0.243: 0.244: 0.246: 0.247: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245:
Фоп:  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  118 :  120 :  121 :  123 :  124 :  126 :  127 :  129 :  130 :  132 :
Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
```

```
Ви : 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.244: 0.242: 0.240: 0.237: 0.235: 0.232: 0.230: 0.227: 0.224: 0.221: 0.218: 0.215: 0.212: 0.209: 0.206:
Фоп:  134 :  135 :  137 :  138 :  139 :  141 :  142 :  143 :  145 :  146 :  147 :  148 :  149 :  151 :  152 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.202: 0.200: 0.199: 0.198: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198:
Фоп:  153 :  153 :  154 :  155 :  156 :  156 :  158 :  159 :  159 :  160 :  162 :  163 :  164 :  165 :  167 :
Uоп: 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201:
Фоп:  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  175 :  176 :  177 :  178 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 35744.9 м,  Y= 78539.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.5941454 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 42. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     3.3750|    0.224116 |  37.7  |  37.7 | 0.066404760  |
|  2 |010001 0015| T |     3.3750|    0.216651 |  36.5  |  74.2 | 0.064192995  |
|  3 |010001 0001| T |     0.4650|    0.029911 |   5.0  |  79.2 | 0.064325236  |
|  4 |010001 6039| П1|     0.3434|    0.023202 |   3.9  |  83.1 | 0.067569330  |
|  5 |010001 6009| П1|     0.2727|    0.020309 |   3.4  |  86.5 | 0.074472018  |
|  6 |010001 6028| П1|     0.1556|    0.016480 |   2.8  |  89.3 | 0.105910078  |
|  7 |010001 6011| П1|     0.1583|    0.013923 |   2.3  |  91.7 | 0.087944679  |
|  8 |010001 6010| П1|     0.1124|    0.009906 |   1.7  |  93.3 | 0.088119708  |
|  9 |010001 6003| П1|     0.1854|    0.008151 |   1.4  |  94.7 | 0.043954998  |
| 10 |010001 6022| П1|     0.0588|    0.005015 |   0.8  |  95.5 | 0.085354142  |
|                        В сумме =    0.567664     95.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.026482      4.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения (617)
     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
010001 0005 T     3.0        0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                        1.0 1.000 0 0.1400000
010001 0008 T    30.8        0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                        1.0 1.000 0  3.646462
010001 0009 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79450                        1.0 1.000 0  5.136311
010001 0010 T    20.0         1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79480                        1.0 1.000 0  5.136311
010001 0017 T     2.0        0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                        1.0 1.000 0 0.0122222
010001 0021 T     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                        1.0 1.000 0 0.1180000
010001 0026 T     2.0        0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                        1.0 1.000 0  2.051065
         --------- Примесь 0342--------
010001 6030 П1    2.0                          30.0    34980    79500        3        3   0 1.0 1.000 0 0.0001075
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения (617)
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq     |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0005|     0.280000| T  |    0.636686 |    3.25  |     54.5  |
|   2 |010001 0008|     7.292923| T  |    0.051413 |    5.14  |    655.0  |
|   3 |010001 0009|    10.272622| T  |    0.325041 |    3.92  |    330.9  |
|   4 |010001 0010|    10.272622| T  |    0.325041 |    3.92  |    330.9  |
|   5 |010001 0017|     0.024444| T  |    1.333605 |    0.82  |      9.9  |
|   6 |010001 0021|     0.236000| T  |    0.193571 |   17.63  |     99.7  |
|   7 |010001 0026|     4.102130| T  |    8.406271 |   11.08  |     60.4  |
|   8 |010001 6030|     0.005375| П1 |    0.191976 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    32.486117  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     11.463604 долей ПДК            |
```

```
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   8.95 м/с        |
|____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения (617)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 8.95 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения (617)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 33243.0 м,  Y= 78503.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8401961 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                       и скорости ветра  3.72 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     4.1021|   1.786302 |  97.1  |  97.1 | 0.435457259  |
|                      В сумме =   1.786302    97.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.053894     2.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения (617)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34278.0 м,  Y= 76627.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1499020 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                       и скорости ветра  2.78 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     4.1021|   0.143721 |  95.9  |  95.9 | 0.035035741  |
|                      В сумме =   0.143721    95.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006181     4.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения (617)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
               _____Расшифровка_обозначений_____
               | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
               | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
               | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
               | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
               | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.164: 0.165: 0.166: 0.169: 0.171: 0.173: 0.174:
Фоп:  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  184 :  186 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :  192 :  193 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.180: 0.181: 0.183: 0.185: 0.187: 0.191: 0.195: 0.198: 0.201: 0.204: 0.209: 0.213: 0.218: 0.223:
Фоп:  195 :  196 :  197 :  197 :  198 :  199 :  201 :  202 :  203 :  204 :  205 :  206 :  207 :  208 :  209 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.90 : 6.87 : 6.85 : 6.81 : 6.70 : 6.66 : 6.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.090:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	35822:	35835:	35845:	35855:	35865:	35876:	35886:	35896:	35906:	35916:	35927:	35937:	35947:	35957:	35968:
Qc :	0.227:	0.232:	0.239:	0.246:	0.252:	0.259:	0.266:	0.274:	0.281:	0.290:	0.298:	0.306:	0.315:	0.323:	0.330:
Фоп:	210 :	211 :	213 :	214 :	215 :	216 :	218 :	219 :	221 :	222 :	224 :	225 :	227 :	229 :	230 :
Uоп:	6.58 :	6.54 :	6.53 :	6.47 :	6.41 :	6.32 :	6.29 :	6.25 :	6.21 :	6.17 :	6.10 :	6.08 :	6.02 :	5.97 :	5.90 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.092:	0.094:	0.097:	0.099:	0.102:	0.105:	0.107:	0.110:	0.112:	0.116:	0.118:	0.121:	0.124:	0.126:	0.129:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.090:	0.092:	0.094:	0.097:	0.100:	0.103:	0.104:	0.107:	0.108:	0.112:	0.113:	0.118:	0.119:	0.119:	0.125:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.036:	0.036:	0.036:	0.031:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	80287:	80242:	80196:	80152:	80107:	80063:	80018:	79973:	79929:	79884:	79843:	79801:	79759:	79717:	79675:
x=	35978:	35988:	35998:	36009:	36019:	36029:	36040:	36050:	36060:	36070:	36077:	36084:	36091:	36098:	36105:
Qc :	0.337:	0.342:	0.344:	0.346:	0.346:	0.343:	0.340:	0.335:	0.330:	0.325:	0.322:	0.319:	0.318:	0.317:	0.316:
Фоп:	232 :	234 :	236 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	247 :	249 :	251 :	253 :	256 :	258 :	260 :
Uоп:	5.87 :	5.79 :	5.75 :	5.71 :	5.68 :	5.67 :	5.65 :	5.65 :	5.68 :	5.65 :	5.65 :	5.63 :	5.65 :	5.66 :	5.66 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.132:	0.134:	0.136:	0.138:	0.140:	0.141:	0.143:	0.143:	0.144:	0.145:	0.146:	0.147:	0.149:	0.149:	0.149:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.127:	0.129:	0.130:	0.136:	0.138:	0.139:	0.141:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.147:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.034:	0.036:	0.037:	0.037:	0.035:	0.031:	0.027:	0.022:	0.017:	0.013:	0.013:	0.014:	0.012:	0.013:	0.013:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	79633:	79603:	79572:	79547:	79521:	79471:	79422:	79373:	79323:	79274:	79253:	79219:	79185:	79158:	79131:
x=	36112:	36114:	36117:	36118:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36118:	36114:	36110:	36106:	36102:
Qc :	0.315:	0.315:	0.315:	0.315:	0.315:	0.315:	0.315:	0.313:	0.313:	0.310:	0.310:	0.309:	0.308:	0.308:	0.307:
Фоп:	262 :	263 :	265 :	266 :	267 :	270 :	272 :	275 :	277 :	279 :	280 :	282 :	284 :	285 :	286 :
Uоп:	5.61 :	5.62 :	5.62 :	5.62 :	5.62 :	5.65 :	5.64 :	5.62 :	5.66 :	5.65 :	5.65 :	5.66 :	5.69 :	5.67 :	5.68 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.146:	0.146:	0.145:	0.146:
Ки :	0010 :	0009 :	0010 :	0010 :	0009 :	0010 :	0009 :	0010 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0010 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.147:	0.148:	0.147:	0.148:	0.148:	0.147:	0.148:	0.146:	0.148:	0.145:	0.145:	0.146:	0.144:	0.145:	0.144:
Ки :	0009 :	0010 :	0009 :	0009 :	0010 :	0009 :	0010 :	0009 :	0009 :	0010 :	0010 :	0010 :	0009 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	79086:	79041:	78996:	78952:	78908:	78876:	78845:	78813:	78775:	78753:	78731:	78709:	78686:	78672:	78643:
x=	36089:	36077:	36064:	36047:	36030:	36014:	35998:	35982:	35962:	35945:	35928:	35910:	35892:	35879:	35854:
Qc :	0.306:	0.306:	0.305:	0.305:	0.304:	0.304:	0.303:	0.303:	0.302:	0.303:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.305:
Фоп:	288 :	291 :	293 :	295 :	297 :	299 :	301 :	302 :	304 :	306 :	307 :	308 :	310 :	311 :	312 :
Uоп:	5.68 :	5.71 :	5.72 :	5.70 :	5.71 :	5.71 :	5.73 :	5.75 :	5.76 :	5.75 :	5.74 :	5.75 :	5.75 :	5.75 :	5.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.146:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.142:	0.144:	0.143:	0.142:	0.143:	0.144:	0.142:	0.142:	0.144:
Ки :	0009 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.142:	0.143:	0.143:	0.142:	0.141:	0.142:	0.142:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.140:	0.141:	0.141:	0.140:
Ки :	0010 :	0009 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	78615:	78587:	78563:	78539:	78509:	78479:	78450:	78420:	78390:	78360:	78330:	78300:	78270:	78238:	78205:
x=	35829:	35804:	35774:	35745:	35709:	35673:	35637:	35601:	35565:	35529:	35493:	35457:	35421:	35383:	35345:
Qc :	0.305:	0.305:	0.306:	0.307:	0.308:	0.308:	0.308:	0.307:	0.306:	0.305:	0.303:	0.301:	0.298:	0.295:	0.292:
Фоп:	314 :	316 :	318 :	320 :	322 :	324 :	326 :	328 :	331 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :
Uоп:	5.74 :	5.75 :	5.76 :	5.72 :	5.76 :	5.76 :	5.76 :	5.77 :	5.76 :	5.78 :	5.85 :	5.86 :	5.89 :	5.91 :	5.94 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.144:	0.143:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	0.135:	0.133:	0.131:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	0.136:	0.134:	0.133:	0.131:	0.128:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
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:	0.016:	0.017:	0.018:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:
Qc :	0.288:	0.283:	0.279:	0.273:	0.269:	0.264:	0.258:	0.254:	0.248:	0.242:	0.238:	0.232:	0.227:	0.222:	0.217:
Фоп:	345 :	347 :	349 :	351 :	352 :	354 :	355 :	357 :	358 :	0 :	1 :	2 :	3 :	4 :	5 :
Uоп:	5.99 :	6.01 :	6.10 :	6.14 :	6.17 :	6.22 :	6.26 :	6.30 :	6.41 :	6.41 :	6.47 :	6.53 :	6.58 :	6.63 :	6.68 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.129:	0.126:	0.123:	0.120:	0.119:	0.115:	0.113:	0.110:	0.108:	0.104:	0.102:	0.100:	0.097:	0.095:	0.093:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.126:	0.123:	0.120:	0.117:	0.116:	0.113:	0.110:	0.107:	0.105:	0.101:	0.100:	0.097:	0.095:	0.093:	0.090:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.022:	0.024:	0.023:	0.025:	0.024:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:
Qc :	0.211:	0.207:	0.202:	0.205:	0.209:	0.215:	0.219:	0.224:	0.228:	0.232:	0.237:	0.240:	0.243:	0.247:	0.250:
Фоп:	6 :	7 :	8 :	290 :	291 :	293 :	294 :	296 :	297 :	299 :	300 :	302 :	303 :	305 :	307 :
Uоп:	6.80 :	6.85 :	6.90 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.79 :	2.79 :	2.79 :	2.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.090:	0.088:	0.086:	0.196:	0.201:	0.206:	0.211:	0.215:	0.219:	0.223:	0.227:	0.230:	0.234:	0.237:	0.240:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.088:	0.086:	0.084:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	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 :	0008 :	0008 :	0008 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:
Qc :	0.252:	0.255:	0.258:	0.259:	0.264:	0.265:	0.266:	0.266:	0.265:	0.264:	0.259:	0.256:	0.254:	0.252:	0.249:
Фоп:	308 :	310 :	312 :	314 :	315 :	317 :	319 :	321 :	323 :	325 :	326 :	328 :	330 :	332 :	333 :
Uоп:	2.79 :	2.79 :	2.77 :	2.77 :	2.75 :	2.75 :	2.75 :	2.75 :	2.75 :	2.75 :	2.77 :	2.79 :	2.79 :	2.79 :	2.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.243:	0.245:	0.248:	0.249:	0.254:	0.255:	0.256:	0.256:	0.255:	0.254:	0.249:	0.247:	0.244:	0.242:	0.239:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
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 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:

x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:
Qc :	0.246:	0.242:	0.239:	0.236:	0.231:	0.227:	0.223:	0.218:	0.214:	0.208:	0.204:	0.199:	0.194:	0.189:	0.183:
Фоп:	335 :	337 :	338 :	340 :	341 :	343 :	344 :	346 :	347 :	348 :	350 :	351 :	353 :	354 :	355 :
Uоп:	2.79 :	2.79 :	2.79 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.236:	0.233:	0.229:	0.226:	0.222:	0.218:	0.214:	0.210:	0.205:	0.200:	0.196:	0.191:	0.186:	0.181:	0.176:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	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:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
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 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:
Qc :	0.177:	0.172:	0.169:	0.167:	0.163:	0.158:	0.156:	0.153:	0.150:	0.148:	0.146:	0.143:	0.141:	0.140:	0.138:
Фоп:	356 :	358 :	358 :	359 :	0 :	1 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :
Uоп:	2.77 :	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 :	2.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.170:	0.165:	0.162:	0.160:	0.156:	0.152:	0.149:	0.146:	0.144:	0.142:	0.140:	0.137:	0.136:	0.134:	0.132:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
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 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:
Qc :	0.137:	0.136:	0.135:	0.134:	0.134:	0.133:	0.132:	0.131:	0.131:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.131:
Фоп:	11 :	12 :	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 :	20 :	21 :	22 :	23 :	25 :	26 :
Uоп:	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.131:	0.130:	0.129:	0.128:	0.127:	0.126:	0.125:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.120:	0.120:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:
Qc :	0.132:	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.136:	0.138:	0.141:	0.143:	0.146:	0.148:	0.151:	0.154:	0.156:	0.159:
Фоп:	26 :	27 :	28 :	29 :	30 :	32 :	32 :	34 :	35 :	37 :	38 :	39 :	40 :	41 :	42 :
Uоп:	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.76 :	2.76 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.78 :	2.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.118:	0.121:	0.121:	0.122:	0.121:	0.122:	0.124:	0.125:	0.126:	0.128:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :

y=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:
Qc :	0.162:	0.165:	0.168:	0.171:	0.174:	0.177:	0.179:	0.183:	0.187:	0.191:	0.196:	0.200:	0.203:	0.207:	0.212:
Фоп:	43 :	45 :	45 :	46 :	47 :	48 :	49 :	50 :	51 :	52 :	53 :	54 :	55 :	56 :	57 :
Uоп:	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.76 :	2.79 :	2.79 :	2.79 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.129:	0.129:	0.133:	0.134:	0.135:	0.137:	0.138:	0.141:	0.144:	0.147:	0.151:	0.154:	0.157:	0.160:	0.165:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.010:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:
Qc :	0.216:	0.220:	0.223:	0.228:	0.229:	0.234:	0.239:	0.244:	0.249:	0.254:	0.260:	0.265:	0.269:	0.275:	0.282:
Фоп:	58 :	59 :	59 :	60 :	61 :	62 :	62 :	63 :	64 :	65 :	66 :	67 :	68 :	69 :	70 :
Uоп:	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.79 :	2.79 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.79 :	2.77 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.169:	0.173:	0.176:	0.180:	0.182:	0.188:	0.192:	0.198:	0.204:	0.210:	0.217:	0.224:	0.230:	0.238:	0.247:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:
Qc :	0.294:	0.303:	0.313:	0.322:	0.332:	0.342:	0.353:	0.363:	0.376:	0.391:	0.408:	0.425:	0.442:	0.459:	0.476:
Фоп:	71 :	72 :	73 :	74 :	76 :	77 :	78 :	80 :	81 :	83 :	85 :	87 :	89 :	91 :	93 :
Uоп:	2.76 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.79 :	2.79 :	2.79 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.78 :	2.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.261:	0.272:	0.283:	0.294:	0.308:	0.320:	0.332:	0.345:	0.358:	0.374:	0.392:	0.409:	0.426:	0.443:	0.460:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.010:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Ки :	0009 :	0009 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Ки :	0010 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	78290:	78330:	78370:	78411:	78451:	78491:	78531:	78573:	78614:	78655:	78696:	78737:	78779:	78820:	78861:
x=	32102:	32128:	32154:	32180:	32207:	32233:	32259:	32286:	32313:	32341:	32368:	32395:	32422:	32449:	32476:
Qc :	0.494:	0.511:	0.527:	0.543:	0.554:	0.566:	0.577:	0.585:	0.592:	0.595:	0.596:	0.593:	0.588:	0.581:	0.571:
Фоп:	95 :	98 :	100 :	103 :	106 :	109 :	112 :	115 :	118 :	121 :	124 :	127 :	131 :	134 :	137 :
Uоп:	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.77 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :	2.80 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.478:	0.495:	0.510:	0.526:	0.537:	0.548:	0.558:	0.567:	0.573:	0.576:	0.577:	0.574:	0.570:	0.563:	0.553:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
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 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	78902:	78943:	78984:	79026:	79067:	79108:	79149:	79187:	79225:	79264:	79302:	79336:	79371:	79405:	79439:

```
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.559: 0.547: 0.532: 0.516: 0.498: 0.480: 0.461: 0.444: 0.427: 0.410: 0.393: 0.376: 0.363: 0.348: 0.335:
Фоп:  140 :  143 :  145 :  148 :  151 :  153 :  155 :  157 :  159 :  161 :  163 :  165 :  166 :  167 :  169 :
Uоп: 2.80 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.541: 0.530: 0.515: 0.499: 0.481: 0.464: 0.445: 0.429: 0.412: 0.396: 0.380: 0.363: 0.350: 0.336: 0.323:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.321: 0.307: 0.294: 0.282: 0.272: 0.255: 0.245: 0.235: 0.224: 0.214: 0.205: 0.195: 0.187: 0.189: 0.190:
Фоп:  170 :  171 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  106 :  107 :
Uоп: 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.77 : 2.79 : 2.79 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 6.86 : 6.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.309: 0.296: 0.283: 0.272: 0.262: 0.245: 0.235: 0.226: 0.215: 0.206: 0.196: 0.187: 0.180: 0.085: 0.086:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.084: 0.084:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0009 : 0009 :
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: 0.013: 0.014:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.193: 0.195: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.197:
Фоп:  109 :  110 :  112 :  113 :  115 :  116 :  118 :  120 :  121 :  123 :  124 :  126 :  128 :  129 :  131 :
Uоп: 6.82 : 6.80 : 6.78 : 6.70 : 6.69 : 6.68 : 6.67 : 6.66 : 6.66 : 6.66 : 6.66 : 6.66 : 6.67 : 6.67 : 6.68 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.086: 0.085: 0.087: 0.086: 0.088: 0.087: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.011: 0.013: 0.011: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.195: 0.194: 0.193: 0.191: 0.189: 0.188: 0.187: 0.184: 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.175: 0.172:
Фоп:  132 :  134 :  135 :  137 :  138 :  140 :  141 :  142 :  144 :  145 :  146 :  147 :  149 :  150 :  151 :
Uоп: 6.69 : 6.77 : 6.78 : 6.80 : 6.82 : 6.84 : 6.86 : 6.88 : 6.90 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.075:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.086: 0.087: 0.085: 0.086: 0.084: 0.084: 0.083: 0.081: 0.081: 0.080: 0.078: 0.076: 0.076: 0.075: 0.073:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.015: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.169: 0.167: 0.166: 0.165: 0.163: 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155:
Фоп:  152 :  153 :  154 :  155 :  156 :  157 :  158 :  159 :  160 :  161 :  162 :  163 :  165 :  166 :  167 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.063:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156:
Фоп:  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 32367.9 м,  Y= 78696.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5955912 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   124 град.
                       и скорости ветра  2.80 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     4.1021|   0.576820 |  96.8  |  96.8 | 0.140614703  |
|                        В сумме =   0.576820    96.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.018771     3.2                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1   |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0322--------
010001 0016 T     3.0          0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                      1.0 1.000 0 0.0000267
         --------- Примесь 0330--------
010001 0005 T     3.0          0.40  7.46  0.9373 127.0    34965    79400                      1.0 1.000 0 0.1400000
010001 0008 T    30.8          0.13 296.8    3.94 1699.    35074    79698                      1.0 1.000 0  3.646462
010001 0009 T    20.0           1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79450                      1.0 1.000 0  5.136311
010001 0010 T    20.0           1.0 10.24    8.87 400.0    34950    79480                      1.0 1.000 0  5.136311
010001 0017 T     2.0          0.10  2.15  0.0169 267.0    33100    78197                      1.0 1.000 0 0.0122222
```

```
010001 0021 T     2.2        0.15 90.42    1.60 267.0    33102    78196                       1.0 1.000 0 0.1180000
010001 0026 T     2.0        0.84  5.60    3.13 1699.    33101    78197                       1.0 1.000 0  2.051065
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (516)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      Mq     |Тип |      Cm     |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.000089| T  |   0.001234 |   0.50  |    17.1   |
|   2 |010001 0005|    0.280000| T  |   0.636686 |   3.25  |    54.5   |
|   3 |010001 0008|    7.292923| T  |   0.051413 |   5.14  |   655.0   |
|   4 |010001 0009|   10.272622| T  |   0.325041 |   3.92  |   330.9   |
|   5 |010001 0010|   10.272622| T  |   0.325041 |   3.92  |   330.9   |
|   6 |010001 0017|    0.024444| T  |   1.333605 |   0.82  |     9.9   |
|   7 |010001 0021|    0.236000| T  |   0.193571 |  17.63  |    99.7   |
|   8 |010001 0026|    4.102130| T  |   8.406271 |  11.08  |    60.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   32.480831  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     11.272861 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   9.10 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 9.1 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 33243.0 м,  Y= 78503.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8401961 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                      и скорости ветра  3.72 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     4.1021|   1.786302 |  97.1  |  97.1 | 0.435457259  |
|                    В сумме =   1.786302    97.1                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.053894     2.9                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (516)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34278.0 м,  Y= 76627.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1499020 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                      и скорости ветра  2.78 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0026| T |     4.1021|   0.143721 |  95.9  |  95.9 | 0.035035741  |
|                    В сумме =   0.143721    95.9                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006181     4.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (516)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Ump) м/с
                 ____________Расшифровка_обозначений____________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
                | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
                | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                       ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.165: 0.166: 0.168: 0.170: 0.172: 0.174:
Фоп:  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  184 :  186 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :  192 :  193 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.179: 0.181: 0.182: 0.185: 0.187: 0.190: 0.194: 0.197: 0.200: 0.204: 0.208: 0.213: 0.217: 0.222:
Фоп:  195 :  196 :  197 :  197 :  198 :  199 :  201 :  202 :  203 :  204 :  205 :  206 :  207 :  208 :  209 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.90 : 6.87 : 6.85 : 6.81 : 6.70 : 6.66 : 6.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.090:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.227: 0.232: 0.238: 0.245: 0.252: 0.259: 0.266: 0.274: 0.281: 0.289: 0.298: 0.306: 0.315: 0.323: 0.330:
Фоп:  210 :  211 :  213 :  214 :  215 :  216 :  218 :  219 :  221 :  222 :  224 :  225 :  227 :  229 :  230 :
Uоп: 6.58 : 6.54 : 6.53 : 6.47 : 6.41 : 6.32 : 6.31 : 6.25 : 6.21 : 6.17 : 6.13 : 6.07 : 6.02 : 5.97 : 5.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.094: 0.097: 0.099: 0.102: 0.105: 0.107: 0.110: 0.112: 0.116: 0.118: 0.121: 0.124: 0.126: 0.129:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.090: 0.092: 0.094: 0.097: 0.100: 0.103: 0.104: 0.107: 0.108: 0.112: 0.113: 0.118: 0.119: 0.119: 0.125:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.031:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.337: 0.341: 0.344: 0.345: 0.345: 0.343: 0.339: 0.334: 0.329: 0.324: 0.321: 0.319: 0.317: 0.316: 0.316:
Фоп:  232 :  234 :  236 :  237 :  239 :  241 :  243 :  245 :  247 :  249 :  251 :  253 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 5.87 : 5.78 : 5.74 : 5.71 : 5.68 : 5.66 : 5.65 : 5.65 : 5.68 : 5.65 : 5.65 : 5.63 : 5.65 : 5.65 : 5.66 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.132: 0.134: 0.136: 0.138: 0.140: 0.141: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.149: 0.149: 0.149:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.127: 0.129: 0.130: 0.136: 0.138: 0.139: 0.141: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.147:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.013: 0.014: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.315: 0.314: 0.315: 0.314: 0.314: 0.314: 0.313: 0.312: 0.310: 0.309: 0.309: 0.307: 0.307: 0.307:
Фоп:  262 :  263 :  265 :  266 :  267 :  270 :  272 :  275 :  277 :  279 :  280 :  282 :  284 :  285 :  286 :
Uоп: 5.61 : 5.66 : 5.61 : 5.62 : 5.62 : 5.65 : 5.64 : 5.62 : 5.66 : 5.65 : 5.68 : 5.68 : 5.69 : 5.67 : 5.68 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.146:
Ки : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.147: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148: 0.147: 0.148: 0.146: 0.148: 0.145: 0.145: 0.146: 0.144: 0.145: 0.144:
Ки : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.305: 0.304: 0.304: 0.303: 0.304: 0.303: 0.302: 0.302: 0.302: 0.303: 0.303: 0.304: 0.304: 0.304:
Фоп:  288 :  291 :  293 :  295 :  297 :  299 :  301 :  302 :  304 :  306 :  307 :  308 :  310 :  311 :  312 :
Uоп: 5.68 : 5.71 : 5.72 : 5.70 : 5.74 : 5.71 : 5.73 : 5.72 : 5.75 : 5.75 : 5.74 : 5.75 : 5.75 : 5.75 : 5.74 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.146: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.142: 0.144: 0.143: 0.142: 0.143: 0.144: 0.142: 0.142: 0.144:
Ки : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.142: 0.143: 0.143: 0.142: 0.141: 0.142: 0.142: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.140: 0.141: 0.141: 0.140:
Ки : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.305: 0.305: 0.306: 0.306: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.305: 0.304: 0.303: 0.301: 0.298: 0.295: 0.291:
Фоп:  314 :  316 :  318 :  320 :  322 :  324 :  326 :  328 :  331 :  333 :  335 :  337 :  339 :  341 :  343 :
Uоп: 5.74 : 5.75 : 5.75 : 5.72 : 5.76 : 5.76 : 5.76 : 5.77 : 5.76 : 5.78 : 5.84 : 5.86 : 5.89 : 5.91 : 5.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.135: 0.133: 0.131:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.134: 0.133: 0.131: 0.128:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
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: 0.016: 0.017: 0.018:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.287: 0.283: 0.278: 0.273: 0.268: 0.263: 0.258: 0.253: 0.248: 0.242: 0.237: 0.232: 0.227: 0.221: 0.216:
Фоп:  345 :  347 :  349 :  351 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :    1 :    2 :    3 :    4 :    5 :
Uоп: 5.99 : 6.01 : 6.05 : 6.14 : 6.17 : 6.22 : 6.26 : 6.30 : 6.41 : 6.41 : 6.47 : 6.53 : 6.58 : 6.63 : 6.68 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.126: 0.123: 0.120: 0.119: 0.115: 0.113: 0.110: 0.108: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.095: 0.093:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.126: 0.123: 0.121: 0.117: 0.116: 0.113: 0.110: 0.107: 0.105: 0.101: 0.100: 0.097: 0.095: 0.093: 0.090:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.022: 0.024: 0.023: 0.025: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.206: 0.202: 0.205: 0.209: 0.215: 0.219: 0.224: 0.228: 0.232: 0.237: 0.240: 0.243: 0.247: 0.250:
Фоп:    6 :    7 :    8 :  290 :  291 :  293 :  294 :  296 :  297 :  299 :  300 :  302 :  303 :  305 :  307 :
```

```
Uоп: 6.80 : 6.85 : 6.90 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.088: 0.086: 0.196: 0.201: 0.206: 0.211: 0.215: 0.219: 0.223: 0.227: 0.230: 0.234: 0.237: 0.240:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.088: 0.086: 0.084: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 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 : 0008 : 0008 : 0008 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.252: 0.255: 0.258: 0.259: 0.264: 0.265: 0.266: 0.266: 0.265: 0.264: 0.259: 0.256: 0.254: 0.252: 0.249:
Фоп:  308 :  310 :  312 :  314 :  315 :  317 :  319 :  321 :  323 :  325 :  326 :  328 :  330 :  332 :  333 :
Uоп: 2.79 : 2.79 : 2.77 : 2.77 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.77 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.243: 0.245: 0.248: 0.249: 0.254: 0.255: 0.256: 0.256: 0.255: 0.254: 0.249: 0.247: 0.244: 0.242: 0.239:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.246: 0.242: 0.239: 0.236: 0.231: 0.227: 0.223: 0.218: 0.214: 0.208: 0.204: 0.199: 0.194: 0.189: 0.183:
Фоп:  335 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  350 :  351 :  353 :  354 :  355 :
Uоп: 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.236: 0.233: 0.229: 0.226: 0.222: 0.218: 0.214: 0.210: 0.205: 0.200: 0.196: 0.191: 0.186: 0.181: 0.176:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 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:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.172: 0.169: 0.167: 0.163: 0.158: 0.156: 0.153: 0.150: 0.148: 0.146: 0.143: 0.141: 0.140: 0.138:
Фоп:  356 :  358 :  358 :  359 :    0 :    1 :    3 :    4 :    5 :    6 :    7 :    8 :    9 :   10 :   11 :
Uоп: 2.77 : 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 : 2.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.170: 0.165: 0.162: 0.160: 0.156: 0.152: 0.149: 0.146: 0.144: 0.142: 0.140: 0.137: 0.136: 0.134: 0.132:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
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 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:
Фоп:   11 :   12 :   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   19 :   20 :   21 :   22 :   23 :   25 :   26 :
Uоп: 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.120: 0.120:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.138: 0.141: 0.143: 0.146: 0.148: 0.151: 0.154: 0.156: 0.159:
Фоп:   26 :   27 :   28 :   29 :   30 :   32 :   32 :   34 :   35 :   37 :   38 :   39 :   40 :   41 :   42 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.76 : 2.76 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.118: 0.121: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.124: 0.125: 0.126: 0.128:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.165: 0.168: 0.171: 0.174: 0.177: 0.179: 0.183: 0.187: 0.191: 0.196: 0.199: 0.203: 0.207: 0.211:
Фоп:   43 :   45 :   45 :   46 :   47 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   56 :   57 :
Uоп: 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.76 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.129: 0.133: 0.134: 0.135: 0.137: 0.138: 0.141: 0.144: 0.147: 0.151: 0.154: 0.157: 0.160: 0.165:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.219: 0.223: 0.227: 0.229: 0.234: 0.239: 0.244: 0.249: 0.254: 0.260: 0.265: 0.269: 0.275: 0.282:
Фоп:   58 :   59 :   59 :   60 :   61 :   62 :   62 :   63 :   64 :   65 :   66 :   67 :   68 :   69 :   70 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.79 : 2.79 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.79 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.169: 0.173: 0.176: 0.180: 0.182: 0.188: 0.192: 0.198: 0.204: 0.210: 0.217: 0.224: 0.230: 0.238: 0.247:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.294: 0.303: 0.313: 0.322: 0.332: 0.342: 0.353: 0.363: 0.376: 0.391: 0.408: 0.425: 0.442: 0.459: 0.476:
Фоп:   71 :   72 :   73 :   74 :   76 :   77 :   78 :   80 :   81 :   83 :   85 :   87 :   89 :   91 :   93 :
```

```
Uоп: 2.76 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.261: 0.272: 0.283: 0.294: 0.308: 0.320: 0.332: 0.345: 0.358: 0.374: 0.392: 0.409: 0.426: 0.443: 0.460:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 0009 : 0009 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.494: 0.511: 0.527: 0.543: 0.554: 0.566: 0.577: 0.585: 0.592: 0.595: 0.596: 0.593: 0.588: 0.581: 0.571:
Фоп:   95 :   98 :  100 :  103 :  106 :  109 :  112 :  115 :  118 :  121 :  124 :  127 :  131 :  134 :  137 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.478: 0.495: 0.510: 0.526: 0.537: 0.548: 0.558: 0.567: 0.573: 0.576: 0.577: 0.574: 0.570: 0.563: 0.553:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.559: 0.547: 0.532: 0.516: 0.498: 0.480: 0.461: 0.444: 0.427: 0.410: 0.393: 0.376: 0.363: 0.348: 0.335:
Фоп:  140 :  143 :  145 :  148 :  151 :  153 :  155 :  157 :  159 :  161 :  163 :  165 :  166 :  167 :  169 :
Uоп: 2.80 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.541: 0.530: 0.515: 0.499: 0.481: 0.464: 0.445: 0.429: 0.412: 0.396: 0.380: 0.363: 0.350: 0.336: 0.323:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.321: 0.307: 0.294: 0.282: 0.272: 0.255: 0.245: 0.235: 0.224: 0.214: 0.205: 0.195: 0.187: 0.189: 0.190:
Фоп:  170 :  171 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  106 :  107 :
Uоп: 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.77 : 2.79 : 2.79 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 6.85 : 6.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.309: 0.296: 0.283: 0.272: 0.262: 0.245: 0.235: 0.226: 0.215: 0.206: 0.196: 0.187: 0.180: 0.085: 0.086:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.084: 0.084:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0009 : 0009 :
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: 0.013: 0.014:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.193: 0.194: 0.195: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.198: 0.199: 0.198: 0.198: 0.197:
Фоп:  109 :  110 :  112 :  113 :  115 :  116 :  118 :  120 :  121 :  123 :  124 :  126 :  128 :  129 :  131 :
Uоп: 6.82 : 6.80 : 6.78 : 6.70 : 6.69 : 6.68 : 6.67 : 6.66 : 6.66 : 6.66 : 6.66 : 6.66 : 6.66 : 6.67 : 6.68 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.086: 0.085: 0.087: 0.086: 0.088: 0.087: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.011: 0.013: 0.011: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.195: 0.194: 0.192: 0.191: 0.189: 0.188: 0.186: 0.184: 0.183: 0.181: 0.178: 0.177: 0.175: 0.172:
Фоп:  132 :  134 :  135 :  137 :  138 :  140 :  141 :  142 :  144 :  145 :  146 :  147 :  149 :  150 :  151 :
Uоп: 6.69 : 6.70 : 6.78 : 6.80 : 6.82 : 6.84 : 6.85 : 6.87 : 6.90 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.075:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.086: 0.087: 0.085: 0.086: 0.084: 0.084: 0.083: 0.081: 0.081: 0.080: 0.078: 0.076: 0.076: 0.075: 0.073:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.015: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.168: 0.167: 0.166: 0.164: 0.163: 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155:
Фоп:  152 :  153 :  154 :  155 :  156 :  157 :  158 :  159 :  160 :  161 :  162 :  163 :  165 :  166 :  167 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.063:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.155: 0.154: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155:
Фоп:  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 32367.9 м,  Y= 78696.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.5955912 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   124 град.
                      и скорости ветра  2.80 м/с
```

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния (доли ПДК)	b=C/M
1	010001 0026	T	4.1021	0.576820	96.8	96.8	0.140614703	
			В сумме =	0.576820	96.8			
	Суммарный вклад остальных =			0.018771	3.2			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
Объект :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.10.2025 22:37
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
0333 Сероводород (518)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------																
010001 0005	T	3.0		0.40	7.46	0.9373	127.0	34965	79400				1.0	1.000	0	0.1400000
010001 0008	T	30.8		0.13	296.8		3.94	1699.	35074	79698			1.0	1.000	0	3.646462
010001 0009	T	20.0		1.0	10.24		8.87	400.0	34950	79450			1.0	1.000	0	5.136311
010001 0010	T	20.0		1.0	10.24		8.87	400.0	34950	79480			1.0	1.000	0	5.136311
010001 0017	T	2.0		0.10	2.15	0.0169	267.0	33100	78197				1.0	1.000	0	0.0122222
010001 0021	T	2.2		0.15	90.42		1.60	267.0	33102	78196			1.0	1.000	0	0.1180000
010001 0026	T	2.0		0.84	5.60		3.13	1699.	33101	78197			1.0	1.000	0	2.051065
--------- Примесь 0333--------																
010001 0001	T	5.0		0.15	0.010	0.0002	30.0	35020	79340				1.0	1.000	0	0.0037200
010001 0002	T	5.0		0.15	0.010		30.0	35020	79337				1.0	1.000	0	0.0001270
010001 0008	T	30.8		0.13	296.8		3.94	1699.	35074	79698			1.0	1.000	0	0.0031057
010001 0012	T	2.8		0.050	0.710	0.0014	30.0	35000	79400				1.0	1.000	0	0.0000012
010001 0014	T	5.0		0.15	0.060	0.0011	30.0	35040	79348				1.0	1.000	0	0.0270000
010001 0015	T	5.0		0.15	0.060	0.0011	30.0	35040	79370				1.0	1.000	0	0.0270000
010001 0023	T	2.8		0.050	0.210	0.0004	30.0	33100	78198				1.0	1.000	0	0.0000024
010001 0024	T	4.2		0.050	0.210	0.0004	30.0	33101	78196				1.0	1.000	0	0.0000122
010001 0026	T	2.0		0.84	5.60		3.13	1699.	33101	78197			1.0	1.000	0	0.0017469
010001 6001	П1	2.0					30.0	35020	79362	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000606
010001 6002	П1	2.0					30.0	35020	79358	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000606
010001 6003	П1	2.0					30.0	34479	79861	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0014835
010001 6004	П1	2.0					30.0	32574	77175	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0014835
010001 6005	П1	2.0					30.0	33100	78196	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0014835
010001 6006	П1	2.0					30.0	34863	80672	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0014835
010001 6007	П1	2.0					30.0	34003	79151	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0014835
010001 6008	П1	2.0					30.0	33747	78644	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0014835
010001 6009	П1	2.0					30.0	34930	79350	10	6	0	1.0	1.000	0	0.0021817
010001 6010	П1	2.0					30.0	34950	79460	30	50	0	1.0	1.000	0	0.0008993
010001 6011	П1	2.0					30.0	34960	79360	20	15	0	1.0	1.000	0	0.0012666
010001 6012	П1	2.0					30.0	35020	79360	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0001163
010001 6013	П1	2.0					30.0	34995	79325	3	3	0	1.0	1.000	0	0.0001455
010001 6014	П1	2.0					30.0	35005	79325	9	3	0	1.0	1.000	0	0.0000291
010001 6015	П1	2.0					30.0	35020	79340	6	11	0	1.0	1.000	0	0.0000684
010001 6016	П1	2.0					30.0	35040	79570	7	9	0	1.0	1.000	0	0.0004300
010001 6017	П1	2.0					30.0	34930	79370	10	5	0	1.0	1.000	0	0.0002561
010001 6018	П1	2.0					30.0	34930	79365	10	5	0	1.0	1.000	0	0.0002561
010001 6019	П1	2.0					30.0	35080	79670	1	4	0	1.0	1.000	0	0.0002244
010001 6020	П1	2.0					30.0	35070	79680	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0001920
010001 6021	П1	2.0					30.0	35075	79700	20	20	0	1.0	1.000	0	0.0001298
010001 6022	П1	2.0					30.0	35020	79420	200	200	0	1.0	1.000	0	0.0004700
010001 6026	П1	2.0					30.0	34980	79440	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0001281
010001 6027	П1	2.0					30.0	34970	79440	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0004166
010001 6028	П1	2.0					30.0	35040	79360	15	30	0	1.0	1.000	0	0.0012448
010001 6032	П1	2.0					30.0	33099	78197	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000078
010001 6033	П1	4.2					30.0	33098	78198	1	2	0	1.0	1.000	0	0.0310000
010001 6034	П1	2.0					30.0	33099	78198	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000303
010001 6036	П1	2.0					30.0	33101	78194	2	1	0	1.0	1.000	0	0.0004832
010001 6039	П1	4.0					30.0	35005	79325	9	3	0	1.0	1.000	0	0.0027470

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
Объект :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.10.2025 22:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
0333 Сероводород (518)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (доли ПДК)	Um (м/с)	Xm (м)
1	010001 0005	0.280000	T	0.636686	3.25	54.5
2	010001 0008	7.681140	T	0.054150	5.14	655.0
3	010001 0009	10.272622	T	0.325041	3.92	330.9
4	010001 0010	10.272622	T	0.325041	3.92	330.9
5	010001 0017	0.024444	T	1.333605	0.82	9.9
6	010001 0021	0.236000	T	0.193571	17.63	99.7
7	010001 0026	4.320495	T	8.853753	11.08	60.4
8	010001 0001	0.465000	T	1.957922	0.50	28.5
9	010001 0002	0.015875	T	0.066843	0.50	28.5
10	010001 0012	0.000152	T	0.002484	0.50	16.0
11	010001 0014	3.375000	T	14.210726	0.50	28.5
12	010001 0015	3.375000	T	14.210726	0.50	28.5
13	010001 0023	0.000305	T	0.004968	0.50	16.0
14	010001 0024	0.001525	T	0.009645	0.50	23.9
15	010001 6001	0.007575	П1	0.270553	0.50	11.4
16	010001 6002	0.007575	П1	0.270553	0.50	11.4
17	010001 6003	0.185432	П1	6.623003	0.50	11.4
18	010001 6004	0.185432	П1	6.623003	0.50	11.4
19	010001 6005	0.185432	П1	6.623003	0.50	11.4
20	010001 6006	0.185432	П1	6.623003	0.50	11.4
21	010001 6007	0.185432	П1	6.623003	0.50	11.4
22	010001 6008	0.185432	П1	6.623003	0.50	11.4
23	010001 6009	0.272709	П1	9.740207	0.50	11.4
24	010001 6010	0.112410	П1	4.014894	0.50	11.4
25	010001 6011	0.158319	П1	5.654593	0.50	11.4
26	010001 6012	0.014540	П1	0.519318	0.50	11.4
27	010001 6013	0.018190	П1	0.649684	0.50	11.4
28	010001 6014	0.003636	П1	0.129872	0.50	11.4
29	010001 6015	0.008556	П1	0.305594	0.50	11.4
30	010001 6016	0.053745	П1	1.919585	0.50	11.4
31	010001 6017	0.032011	П1	1.143311	0.50	11.4
32	010001 6018	0.032011	П1	1.143311	0.50	11.4
33	010001 6019	0.028050	П1	1.001834	0.50	11.4
34	010001 6020	0.024005	П1	0.857375	0.50	11.4
35	010001 6021	0.016221	П1	0.579354	0.50	11.4
36	010001 6022	0.058756	П1	2.098567	0.50	11.4
37	010001 6026	0.016014	П1	0.571982	0.50	11.4
38	010001 6027	0.052071	П1	1.859802	0.50	11.4
39	010001 6028	0.155600	П1	5.557491	0.50	11.4
40	010001 6032	0.000973	П1	0.034734	0.50	11.4
41	010001 6033	3.875000	П1	24.507326	0.50	23.9
42	010001 6034	0.003788	П1	0.135276	0.50	11.4

```
|  43 |010001 6036|    0.060402| П1 |   2.157349 |   0.50  |    11.4  |
|  44 |010001 6039|    0.343375| П1 |   2.433518 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   46.788306  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма Cм по всем источникам =    149.479248 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.18 м/с          |
|_________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
      Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
                       0333 Сероводород (518)
      Фоновая концентрация не задана
      Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
      Расчет по границе области влияния
      Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
      Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.18 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
      Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
                       0333 Сероводород (518)
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                     размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
      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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    4.4704514 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    70 град.
                       и скорости ветра  1.09 м/с
Всего источников: 44. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0014| T |     3.3750|   1.531858 |  34.3  |  34.3 | 0.453883916  |
|  2 |010001 0015| T |     3.3750|   1.527298 |  34.2  |  68.4 | 0.452532619  |
|  3 |010001 6009| П1|     0.2727|   0.407791 |   9.1  |  77.6 |   1.4953351  |
|  4 |010001 0001| T |     0.4650|   0.240230 |   5.4  |  82.9 | 0.516624689  |
|  5 |010001 6039| П1|     0.3434|   0.212905 |   4.8  |  87.7 | 0.620035768  |
|  6 |010001 6011| П1|     0.1583|   0.182159 |   4.1  |  91.8 |   1.1505847  |
|  7 |010001 6028| П1|     0.1556|   0.114343 |   2.6  |  94.3 | 0.734852016  |
|  8 |010001 0005| T |     0.2800|   0.082396 |   1.8  |  96.2 | 0.294272542  |
|                       В сумме =   4.298982    96.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.171470     3.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
      Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
                       0333 Сероводород (518)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек:  23
      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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.2647985 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 44. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 0009| T |    10.2726|   0.048672 |  18.4  |  18.4 | 0.004738036  |
|  2 |010001 0010| T |    10.2726|   0.047739 |  18.0  |  36.4 | 0.004647226  |
|  3 |010001 0014| T |     3.3750|   0.047097 |  17.8  |  54.2 | 0.013954563  |
|  4 |010001 0015| T |     3.3750|   0.046458 |  17.5  |  71.7 | 0.013765289  |
|  5 |010001 0008| T |     7.6811|   0.018558 |   7.0  |  78.7 | 0.002416038  |
|  6 |010001 6009| П1|     0.2727|   0.008842 |   3.3  |  82.1 | 0.032421999  |
|  7 |010001 0001| T |     0.4650|   0.006625 |   2.5  |  84.6 | 0.014247091  |
|  8 |010001 6039| П1|     0.3434|   0.005882 |   2.2  |  86.8 | 0.017129380  |
|  9 |010001 6011| П1|     0.1583|   0.005199 |   2.0  |  88.8 | 0.032841161  |
| 10 |010001 6028| П1|     0.1556|   0.004994 |   1.9  |  90.7 | 0.032096796  |
| 11 |010001 0005| T |     0.2800|   0.004991 |   1.9  |  92.5 | 0.017823434  |
| 12 |010001 6010| П1|     0.1124|   0.003500 |   1.3  |  93.9 | 0.031138562  |
| 13 |010001 6006| П1|     0.1854|   0.003439 |   1.3  |  95.2 | 0.018545277  |
|                       В сумме =   0.251995    95.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.012803     4.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
      Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
      Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
      Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (516)
                       0333 Сероводород (518)
           Всего просчитано точек:  355
      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 7.0(Ump) м/с
                    Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.332: 0.329: 0.328: 0.326: 0.326: 0.327: 0.328: 0.330: 0.332: 0.334: 0.338: 0.342: 0.345: 0.348:
Фоп:  177 :  178 :  180 :  181 :  182 :  183 :  184 :  185 :  186 :  187 :  188 :  189 :  190 :  191 :  192 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
```

```
Ви : 0.061: 0.061: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.353: 0.358: 0.361: 0.365: 0.369: 0.373: 0.380: 0.386: 0.393: 0.399: 0.406: 0.414: 0.423: 0.431: 0.441:
Фоп:  194 :  195 :  195 :  196 :  197 :  198 :  199 :  200 :  201 :  202 :  203 :  204 :  205 :  206 :  207 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.075: 0.076: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.076: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.060: 0.061: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.076: 0.079: 0.081:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.451: 0.461: 0.473: 0.486: 0.500: 0.513: 0.527: 0.540: 0.556: 0.571: 0.588: 0.605: 0.625: 0.643: 0.664:
Фоп:  208 :  209 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  217 :  218 :  219 :  221 :  222 :  224 :  226 :  227 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.087: 0.093: 0.095: 0.097: 0.098: 0.100: 0.105: 0.106: 0.111: 0.112: 0.119: 0.118: 0.120: 0.129:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0015 : 0009 : 0009 : 0015 : 0009 : 0015 : 0015 : 0009 : 0015 :
Ви : 0.084: 0.086: 0.093: 0.095: 0.096: 0.097: 0.100: 0.104: 0.104: 0.106: 0.110: 0.111: 0.116: 0.117: 0.119:
Ки : 0010 : 0015 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0015 : 0009 : 0015 : 0009 : 0009 : 0015 : 0014 :
Ви : 0.083: 0.086: 0.083: 0.086: 0.090: 0.095: 0.097: 0.097: 0.104: 0.104: 0.108: 0.110: 0.111: 0.116: 0.118:
Ки : 0015 : 0010 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0010 : 0015 : 0010 : 0014 : 0010 : 0014 : 0010 : 0010 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.685: 0.705: 0.726: 0.744: 0.759: 0.772: 0.782: 0.792: 0.797: 0.795: 0.793: 0.791: 0.788: 0.786: 0.784:
Фоп:  229 :  231 :  232 :  234 :  236 :  237 :  239 :  241 :  243 :  245 :  247 :  249 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.131: 0.147: 0.149: 0.152: 0.168: 0.172: 0.181: 0.186: 0.191: 0.195: 0.199: 0.202: 0.206: 0.209:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.122: 0.125: 0.134: 0.135: 0.138: 0.155: 0.159: 0.163: 0.172: 0.177: 0.181: 0.185: 0.189: 0.193: 0.197:
Ки : 0009 : 0009 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.118: 0.118: 0.120: 0.123: 0.125: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115:
Ки : 0014 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.784: 0.789: 0.791: 0.795: 0.798: 0.806: 0.812: 0.818: 0.819: 0.822: 0.823: 0.826: 0.826: 0.830: 0.830:
Фоп:  257 :  259 :  261 :  262 :  263 :  266 :  268 :  271 :  273 :  276 :  277 :  279 :  281 :  282 :  283 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.211: 0.210: 0.207: 0.212: 0.215: 0.214: 0.219: 0.217: 0.221: 0.218: 0.218: 0.217: 0.215: 0.217: 0.218:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.200: 0.196: 0.191: 0.197: 0.203: 0.199: 0.209: 0.205: 0.212: 0.207: 0.209: 0.206: 0.204: 0.209: 0.213:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.114: 0.121: 0.127: 0.124: 0.121: 0.129: 0.123: 0.130: 0.125: 0.131: 0.131: 0.134: 0.137: 0.134: 0.131:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.837: 0.841: 0.841: 0.849: 0.851: 0.856: 0.859: 0.859: 0.862: 0.866: 0.869: 0.874: 0.874: 0.876: 0.879:
Фоп:  286 :  288 :  291 :  293 :  295 :  297 :  299 :  301 :  303 :  304 :  306 :  307 :  309 :  310 :  311 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.217: 0.218: 0.215: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.219: 0.217: 0.220: 0.218: 0.218: 0.223:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.208: 0.214: 0.207: 0.213: 0.217: 0.216: 0.215: 0.214: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.137: 0.135: 0.139: 0.138: 0.136: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.139: 0.141: 0.140: 0.141: 0.141: 0.140:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.882: 0.882: 0.887: 0.890: 0.889: 0.889: 0.885: 0.876: 0.870: 0.859: 0.845: 0.832: 0.818: 0.797: 0.775:
Фоп:  313 :  315 :  317 :  319 :  321 :  324 :  326 :  329 :  331 :  333 :  335 :  338 :  340 :  342 :  344 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.222: 0.223: 0.224: 0.224: 0.223: 0.221: 0.220: 0.217: 0.212: 0.207: 0.205: 0.200: 0.193: 0.182:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.216: 0.215: 0.216: 0.217: 0.214: 0.216: 0.212: 0.213: 0.208: 0.203: 0.197: 0.197: 0.192: 0.181: 0.175:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.140: 0.141: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.129: 0.128: 0.127: 0.125:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.756: 0.737: 0.718: 0.697: 0.675: 0.655: 0.636: 0.617: 0.597: 0.579: 0.561: 0.542: 0.525: 0.510: 0.495:
Фоп:  346 :  348 :  350 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :    1 :    2 :    3 :    5 :    6 :    7 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.175: 0.169: 0.163: 0.158: 0.153: 0.142: 0.140: 0.131: 0.129: 0.122: 0.115: 0.109: 0.109: 0.104: 0.100:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.169: 0.163: 0.158: 0.153: 0.148: 0.138: 0.135: 0.127: 0.125: 0.119: 0.112: 0.106: 0.106: 0.102: 0.098:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.123: 0.120: 0.117: 0.113: 0.109: 0.111: 0.105: 0.106: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.091: 0.089: 0.087:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.465: 0.451: 0.438: 0.425: 0.413: 0.402: 0.390: 0.379: 0.370: 0.376: 0.382: 0.386: 0.393: 0.397:
Фоп:    8 :    9 :   10 :   11 :   11 :   12 :   13 :   14 :   15 :  299 :  300 :  302 :  303 :  305 :  307 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.79 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.092: 0.089: 0.086: 0.080: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.235: 0.239: 0.243: 0.246: 0.251: 0.254:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0009 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
```

```
Ви : 0.094: 0.091: 0.088: 0.085: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.110: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116: 0.117:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0009 : 0009 : 0015 : 0015 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.085: 0.083: 0.081: 0.078: 0.078: 0.076: 0.075: 0.072: 0.069: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0009 : 0009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.401: 0.405: 0.408: 0.410: 0.416: 0.418: 0.418: 0.418: 0.417: 0.415: 0.410: 0.407: 0.404: 0.400: 0.395:
Фоп:  308 :  310 :  312 :  314 :  315 :  317 :  319 :  321 :  323 :  325 :  326 :  328 :  330 :  332 :  333 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.75 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.256: 0.259: 0.261: 0.263: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.267: 0.262: 0.261: 0.258: 0.256: 0.253:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.392: 0.385: 0.381: 0.375: 0.369: 0.363: 0.356: 0.350: 0.343: 0.336: 0.329: 0.322: 0.314: 0.307: 0.299:
Фоп:  335 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  350 :  351 :  352 :  354 :  355 :
Uоп: 2.77 : 2.79 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.250: 0.245: 0.242: 0.238: 0.234: 0.230: 0.225: 0.221: 0.216: 0.211: 0.207: 0.202: 0.196: 0.191: 0.185:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.116: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.108: 0.107: 0.105: 0.103: 0.101: 0.100: 0.098: 0.096: 0.094: 0.092:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.290: 0.283: 0.278: 0.276: 0.269: 0.263: 0.259: 0.255: 0.251: 0.248: 0.245: 0.242: 0.240: 0.238: 0.237:
Фоп:  356 :  358 :  358 :  359 :    0 :    1 :    3 :    4 :    5 :    6 :    7 :    8 :    9 :   10 :   11 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.179: 0.174: 0.171: 0.169: 0.164: 0.160: 0.157: 0.154: 0.151: 0.149: 0.147: 0.144: 0.142: 0.140: 0.139:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.090: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.239: 0.241: 0.244: 0.246: 0.249: 0.252:
Фоп:   12 :   12 :   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   19 :   20 :   21 :   22 :   23 :   25 :   26 :
Uоп: 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.258: 0.260: 0.263: 0.265: 0.268: 0.272: 0.276: 0.280: 0.284: 0.287: 0.291: 0.296: 0.300: 0.304:
Фоп:   27 :   28 :   29 :   30 :   31 :   33 :   34 :   35 :   37 :   38 :   39 :   40 :   41 :   42 :   43 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.76 : 2.78 : 2.78 : 2.76 : 2.78 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.77 : 2.77 : 2.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.120: 0.121: 0.123: 0.120: 0.122: 0.124: 0.126: 0.128: 0.129: 0.131:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.310: 0.315: 0.321: 0.326: 0.331: 0.337: 0.342: 0.349: 0.355: 0.363: 0.371: 0.378: 0.385: 0.391: 0.399:
Фоп:   44 :   45 :   46 :   47 :   48 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   56 :   57 :
Uоп: 2.77 : 2.78 : 2.78 : 2.76 : 2.76 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.134: 0.135: 0.137: 0.138: 0.140: 0.145: 0.146: 0.149: 0.151: 0.155: 0.159: 0.162: 0.165: 0.169: 0.173:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.088:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.412: 0.418: 0.426: 0.428: 0.435: 0.443: 0.450: 0.457: 0.463: 0.471: 0.476: 0.482: 0.490: 0.497:
Фоп:   58 :   59 :   59 :   60 :   61 :   61 :   62 :   63 :   64 :   65 :   66 :   67 :   67 :   68 :   69 :
Uоп: 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.182: 0.185: 0.190: 0.193: 0.196: 0.203: 0.209: 0.215: 0.221: 0.229: 0.236: 0.238: 0.247: 0.255:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.090: 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.096: 0.098: 0.101: 0.103: 0.105: 0.108: 0.111: 0.111: 0.115: 0.118:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.511: 0.520: 0.531: 0.539: 0.550: 0.561: 0.573: 0.586: 0.599: 0.617: 0.638: 0.660: 0.683: 0.709: 0.733:
Фоп:   70 :   71 :   72 :   73 :   75 :   76 :   78 :   79 :   80 :   83 :   84 :   86 :   89 :   91 :   93 :
Uоп: 2.77 : 2.78 : 2.77 : 2.78 : 2.76 : 2.76 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.78 : 2.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.270: 0.281: 0.292: 0.302: 0.321: 0.332: 0.350: 0.362: 0.374: 0.396: 0.411: 0.430: 0.448: 0.467: 0.483:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
```

```
Ви : 0.122: 0.126: 0.130: 0.134: 0.141: 0.145: 0.152: 0.156: 0.161: 0.170: 0.176: 0.183: 0.191: 0.199: 0.207:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.759: 0.785: 0.810: 0.837: 0.859: 0.878: 0.893: 0.907: 0.917: 0.923: 0.923: 0.919: 0.912: 0.901: 0.885:
Фоп:   95 :   98 :  100 :  103 :  106 :  109 :  112 :  115 :  118 :  121 :  124 :  127 :  131 :  134 :  137 :
Uоп: 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 : 2.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.500: 0.518: 0.535: 0.554: 0.568: 0.580: 0.590: 0.599: 0.605: 0.609: 0.609: 0.607: 0.602: 0.595: 0.585:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.215: 0.222: 0.230: 0.237: 0.244: 0.249: 0.255: 0.259: 0.262: 0.264: 0.264: 0.262: 0.260: 0.257: 0.252:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.866: 0.843: 0.817: 0.792: 0.764: 0.736: 0.708: 0.682: 0.656: 0.631: 0.606: 0.583: 0.563: 0.541: 0.522:
Фоп:  140 :  143 :  145 :  148 :  151 :  153 :  156 :  157 :  159 :  161 :  163 :  165 :  166 :  167 :  169 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.573: 0.558: 0.540: 0.523: 0.504: 0.486: 0.468: 0.452: 0.434: 0.416: 0.399: 0.384: 0.370: 0.355: 0.341:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.246: 0.239: 0.232: 0.224: 0.216: 0.208: 0.199: 0.192: 0.184: 0.177: 0.171: 0.165: 0.159: 0.153: 0.148:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.501: 0.481: 0.462: 0.444: 0.428: 0.406: 0.391: 0.376: 0.369: 0.376: 0.380: 0.385: 0.391: 0.394: 0.400:
Фоп:  170 :  171 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :  178 :  101 :  102 :  103 :  105 :  106 :  107 :  109 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.77 : 2.79 : 2.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.327: 0.313: 0.299: 0.287: 0.276: 0.259: 0.248: 0.238: 0.078: 0.080: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.085:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.142: 0.137: 0.133: 0.128: 0.124: 0.120: 0.116: 0.111: 0.075: 0.078: 0.080: 0.079: 0.082: 0.084: 0.083:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.069: 0.070: 0.070: 0.072: 0.073: 0.073: 0.075:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.404: 0.408: 0.412: 0.415: 0.420: 0.423: 0.427: 0.429: 0.433: 0.435: 0.437: 0.438: 0.437: 0.437: 0.434:
Фоп:  110 :  112 :  113 :  115 :  116 :  118 :  119 :  121 :  122 :  124 :  125 :  127 :  128 :  130 :  131 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.086: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.085: 0.084: 0.087: 0.086: 0.088: 0.087: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.075: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.433: 0.428: 0.426: 0.420: 0.416: 0.411: 0.405: 0.400: 0.395: 0.390: 0.383: 0.378: 0.373: 0.367: 0.361:
Фоп:  133 :  135 :  136 :  137 :  139 :  140 :  141 :  143 :  144 :  145 :  146 :  148 :  149 :  150 :  151 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.087: 0.088: 0.088: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.075:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.076: 0.075: 0.073:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.355: 0.351: 0.348: 0.345: 0.342: 0.338: 0.336: 0.333: 0.330: 0.328: 0.326: 0.324: 0.324: 0.323: 0.325:
Фоп:  153 :  153 :  154 :  155 :  156 :  157 :  158 :  159 :  160 :  161 :  162 :  163 :  164 :  165 :  167 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.065:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.073: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.063:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.328: 0.330: 0.333: 0.335: 0.336: 0.336: 0.337: 0.336: 0.334:
Фоп:  168 :  168 :  169 :  170 :  171 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.062: 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 32367.9 м,  Y= 78696.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.9234693 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   124 град.
                       и скорости ветра  2.78 м/с
Всего источников: 44. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 |010001 0026| T |     4.3205|   0.609482 |  66.0  |  66.0 | 0.141067773  |
|  2 |010001 6033| П1|     3.8750|   0.263944 |  28.6  |  94.6 | 0.068114474  |
|  3 |010001 6005| П1|     0.1854|   0.023150 |   2.5  |  97.1 | 0.124842286  |
|                         В сумме =    0.896575    97.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.026894     2.9                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                      0316 Гидрохлорид (163)
                      0322 Серная кислота (517)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0302---------
010001 0016 T     3.0          0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                         1.0 1.000 0 0.0005000
          --------- Примесь 0316---------
010001 0016 T     3.0          0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                         1.0 1.000 0 0.0001320
          --------- Примесь 0322---------
010001 0016 T     3.0          0.10 0.130  0.0010  30.0    34960    79330                         1.0 1.000 0 0.0000267
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                      0316 Гидрохлорид (163)
                      0322 Серная кислота (517)
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      Mq     |Тип |      Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010001 0016|    0.001999| T  |   0.027721 |   0.50  |    17.1   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001999  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.027721 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     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                      0316 Гидрохлорид (163)
                      0322 Серная кислота (517)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                      0316 Гидрохлорид (163)
                      0322 Серная кислота (517)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                      0316 Гидрохлорид (163)
                      0322 Серная кислота (517)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                      0316 Гидрохлорид (163)
                      0322 Серная кислота (517)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0342---------
010001 6030 П1    2.0                          30.0    34980    79500        3        3   0 1.0 1.000 0 0.0001075
          --------- Примесь 0344---------
010001 6030 П1    2.0                          30.0    34980    79500        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0001156
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/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-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 |010001 6030|    0.005375| П1 |    0.191976 |    0.50  |     11.4  |1.0  |
|   2 |           |    0.000578| П1 |    0.061932 |    0.50  |      5.7  |3.0  |
|~~~
```

x=	36112:	36114:	36117:	36118:	36119:	36119:	36119:	36119:	36119:	36118:	36114:	36110:	36106:	36102:
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:

y=	79086:	79041:	78996:	78952:	78908:	78876:	78845:	78813:	78775:	78753:	78731:	78709:	78686:	78672:	78643:
x=	36089:	36077:	36064:	36047:	36030:	36014:	35998:	35982:	35962:	35945:	35928:	35910:	35892:	35879:	35854:
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:

y=	78615:	78587:	78563:	78539:	78509:	78479:	78450:	78420:	78390:	78360:	78330:	78300:	78270:	78238:	78205:
x=	35829:	35804:	35774:	35745:	35709:	35673:	35637:	35601:	35565:	35529:	35493:	35457:	35421:	35383:	35345:
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:

y=	78173:	78141:	78108:	78076:	78044:	78011:	77981:	77951:	77921:	77890:	77860:	77830:	77800:	77771:	77742:
x=	35308:	35270:	35232:	35194:	35156:	35118:	35082:	35046:	35011:	34975:	34939:	34903:	34868:	34833:	34799:
Qc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	77713:	77684:	77656:	77627:	77598:	77569:	77541:	77512:	77484:	77455:	77427:	77398:	77370:	77341:	77312:
x=	34765:	34731:	34696:	34662:	34628:	34594:	34560:	34526:	34493:	34459:	34426:	34392:	34359:	34324:	34290:
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:

y=	77283:	77254:	77226:	77197:	77168:	77139:	77109:	77078:	77048:	77018:	76987:	76957:	76926:	76896:	76868:
x=	34256:	34221:	34187:	34153:	34118:	34084:	34048:	34012:	33976:	33940:	33905:	33869:	33833:	33797:	33764:
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:

y=	76840:	76812:	76784:	76756:	76727:	76699:	76671:	76643:	76614:	76586:	76558:	76529:	76501:	76469:	76437:
x=	33731:	33697:	33664:	33631:	33598:	33564:	33531:	33497:	33463:	33429:	33395:	33362:	33328:	33290:	33251:
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:

y=	76405:	76373:	76355:	76343:	76318:	76293:	76276:	76260:	76243:	76230:	76218:	76205:	76197:	76188:	76184:
x=	33213:	33175:	33153:	33126:	33091:	33055:	33017:	32979:	32941:	32905:	32869:	32833:	32794:	32754:	32724:
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:

y=	76180:	76177:	76175:	76174:	76174:	76173:	76176:	76180:	76184:	76192:	76201:	76210:	76219:	76232:	76246:
x=	32694:	32662:	32631:	32598:	32564:	32531:	32482:	32448:	32415:	32370:	32335:	32300:	32265:	32228:	32190:
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:

y=	76260:	76275:	76289:	76304:	76320:	76341:	76365:	76396:	76428:	76460:	76492:	76524:	76557:	76589:	76626:
x=	32160:	32130:	32099:	32073:	32046:	32013:	31978:	31941:	31904:	31869:	31834:	31809:	31783:	31757:	31734:
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:

y=	76663:	76701:	76735:	76769:	76800:	76831:	76863:	76903:	76944:	76990:	77037:	77076:	77115:	77154:	77199:
x=	31710:	31687:	31671:	31656:	31644:	31632:	31620:	31608:	31596:	31587:	31579:	31575:	31572:	31569:	31570:
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:

y=	77245:	77277:	77309:	77357:	77372:	77404:	77443:	77481:	77520:	77550:	77594:	77621:	77648:	77681:	77715:
x=	31571:	31575:	31579:	31586:	31586:	31598:	31609:	31620:	31631:	31643:	31661:	31674:	31687:	31707:	31726:
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:

y=	77748:	77782:	77816:	77850:	77884:	77917:	77950:	77983:	78016:	78055:	78094:	78133:	78172:	78211:	78250:
x=	31745:	31768:	31791:	31813:	31836:	31858:	31879:	31901:	31922:	31948:	31973:	31999:	32025:	32050:	32076:
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:

y=	78290:	78330:	78370:	78411:	78451:	78491:	78531:	78573:	78614:	78655:	78696:	78737:	78779:	78820:	78861:
x=	32102:	32128:	32154:	32180:	32207:	32233:	32259:	32286:	32313:	32341:	32368:	32395:	32422:	32449:	32476:
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:

y=	78902:	78943:	78984:	79026:	79067:	79108:	79149:	79187:	79225:	79264:	79302:	79336:	79371:	79405:	79439:
x=	32503:	32530:	32557:	32584:	32611:	32638:	32665:	32689:	32714:	32738:	32763:	32785:	32808:	32830:	32852:
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:

y=	79477:	79513:	79550:	79586:	79622:	79658:	79694:	79735:	79777:	79818:	79859:	79900:	79940:	79979:	80018:
x=	32878:	32902:	32925:	32949:	32972:	32996:	33020:	33046:	33073:	33100:	33126:	33153:	33179:	33205:	33231:
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:

y=	80058:	80097:	80137:	80177:	80218:	80259:	80299:	80340:	80380:	80421:	80462:	80502:	80542:	80583:	80623:
x=	33257:	33282:	33308:	33335:	33362:	33388:	33415:	33441:	33468:	33495:	33521:	33548:	33574:	33601:	33627:
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:

y=	80664:	80704:	80745:	80783:	80822:	80860:	80899:	80938:	80976:	81015:	81053:	81093:	81133:	81173:	81213:
x=	33654:	33681:	33707:	33732:	33758:	33783:	33808:	33833:	33858:	33883:	33908:	33935:	33962:	33988:	34015:
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:

y=	81253:	81281:	81310:	81335:	81363:	81391:	81417:	81443:	81469:	81493:	81517:	81541:	81563:	81585:	81603:
x=	34042:	34063:	34084:	34109:	34134:	34159:	34190:	34221:	34252:	34287:	34322:	34357:	34401:	34445:	34487:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________________________________________
 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 36105.0 м,  Y= 79675.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0006427 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                      и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6030| П1|   0.005953|   0.000643 | 100.0  | 100.0 | 0.107954286  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 2902--------
010001 6031 П1    2.0                            30.0    34985    79500        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0525000
         --------- Примесь 2908--------
010001 6030 П1    2.0                            30.0    34980    79500        3        3   0 3.0 1.000 0 0.0001156
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная       |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                               |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по        |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,                 |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                        |
|---------------------------------------------------------------------------|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 |010001 6031|    0.105000| П1 |  11.250704 |   0.50   |     5.7   |
|   2 |010001 6030|    0.000231| П1 |   0.024773 |   0.50   |     5.7   |
|---------------------------------------------------------------------------|
|    Суммарный Mq =    0.105231  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)            |
|    Сумма См по всем источникам =     11.275476 долей ПДК                  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с               |
|___________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.5 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 13860x7700 с шагом 770
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 35553,  Y= 79273
                    размеры: длина(по X)= 13860, ширина(по Y)= 7700, шаг сетки= 770
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34783.0 м,  Y= 79273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0676497 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    42 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.1050|   0.067499 |  99.8  |  99.8 | 0.642848134  |
|                        В сумме =   0.067499    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000151     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  23
     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 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 34939.0 м,  Y= 76861.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0012349 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
```

```
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.1050|   0.001232 |  99.8  |  99.8 | 0.011735320  |
|                        В сумме =   0.001232    99.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000003     0.2                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :020 Актюбинская обл.Мугалжар р-н.
     Объект    :0100 мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.10.2025 22:37
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
          Всего просчитано точек:  355
     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 7.0(Uмр) м/с
                  _____Расшифровка_обозначений_____
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
                 | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                      ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81675: 81671: 81668: 81662: 81657: 81646: 81635: 81623: 81608: 81594: 81579: 81555: 81532: 81508: 81485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34881: 34925: 34970: 35011: 35052: 35095: 35139: 35184: 35220: 35256: 35292: 35331: 35370: 35409: 35448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  81457: 81426: 81407: 81389: 81362: 81336: 81299: 81261: 81230: 81198: 81166: 81125: 81084: 81042: 81002:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35490: 35523: 35542: 35561: 35589: 35618: 35647: 35676: 35696: 35716: 35735: 35756: 35776: 35796: 35809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80962: 80922: 80877: 80832: 80787: 80741: 80696: 80651: 80606: 80560: 80515: 80469: 80424: 80378: 80333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35822: 35835: 35845: 35855: 35865: 35876: 35886: 35896: 35906: 35916: 35927: 35937: 35947: 35957: 35968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  80287: 80242: 80196: 80152: 80107: 80063: 80018: 79973: 79929: 79884: 79843: 79801: 79759: 79717: 79675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35978: 35988: 35998: 36009: 36019: 36029: 36040: 36050: 36060: 36070: 36077: 36084: 36091: 36098: 36105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  79633: 79603: 79572: 79547: 79521: 79471: 79422: 79373: 79323: 79274: 79253: 79219: 79185: 79158: 79131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36112: 36114: 36117: 36118: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36119: 36118: 36114: 36110: 36106: 36102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  79086: 79041: 78996: 78952: 78908: 78876: 78845: 78813: 78775: 78753: 78731: 78709: 78686: 78672: 78643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  36089: 36077: 36064: 36047: 36030: 36014: 35998: 35982: 35962: 35945: 35928: 35910: 35892: 35879: 35854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  78615: 78587: 78563: 78539: 78509: 78479: 78450: 78420: 78390: 78360: 78330: 78300: 78270: 78238: 78205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35829: 35804: 35774: 35745: 35709: 35673: 35637: 35601: 35565: 35529: 35493: 35457: 35421: 35383: 35345:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  78173: 78141: 78108: 78076: 78044: 78011: 77981: 77951: 77921: 77890: 77860: 77830: 77800: 77771: 77742:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  35308: 35270: 35232: 35194: 35156: 35118: 35082: 35046: 35011: 34975: 34939: 34903: 34868: 34833: 34799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77713: 77684: 77656: 77627: 77598: 77569: 77541: 77512: 77484: 77455: 77427: 77398: 77370: 77341: 77312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34765: 34731: 34696: 34662: 34628: 34594: 34560: 34526: 34493: 34459: 34426: 34392: 34359: 34324: 34290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  77283: 77254: 77226: 77197: 77168: 77139: 77109: 77078: 77048: 77018: 76987: 76957: 76926: 76896: 76868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34256: 34221: 34187: 34153: 34118: 34084: 34048: 34012: 33976: 33940: 33905: 33869: 33833: 33797: 33764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 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=  76840: 76812: 76784: 76756: 76727: 76699: 76671: 76643: 76614: 76586: 76558: 76529: 76501: 76469: 76437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33731: 33697: 33664: 33631: 33598: 33564: 33531: 33497: 33463: 33429: 33395: 33362: 33328: 33290: 33251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76405: 76373: 76355: 76343: 76318: 76293: 76276: 76260: 76243: 76230: 76218: 76205: 76197: 76188: 76184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33213: 33175: 33153: 33126: 33091: 33055: 33017: 32979: 32941: 32905: 32869: 32833: 32794: 32754: 32724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76180: 76177: 76175: 76174: 76174: 76173: 76176: 76180: 76184: 76192: 76201: 76210: 76219: 76232: 76246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32694: 32662: 32631: 32598: 32564: 32531: 32482: 32448: 32415: 32370: 32335: 32300: 32265: 32228: 32190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76260: 76275: 76289: 76304: 76320: 76341: 76365: 76396: 76428: 76460: 76492: 76524: 76557: 76589: 76626:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32160: 32130: 32099: 32073: 32046: 32013: 31978: 31941: 31904: 31869: 31834: 31809: 31783: 31757: 31734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76663: 76701: 76735: 76769: 76800: 76831: 76863: 76903: 76944: 76990: 77037: 77076: 77115: 77154: 77199:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31710: 31687: 31671: 31656: 31644: 31632: 31620: 31608: 31596: 31587: 31579: 31575: 31572: 31569: 31570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  77245: 77277: 77309: 77357: 77372: 77404: 77443: 77481: 77520: 77550: 77594: 77621: 77648: 77681: 77715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31571: 31575: 31579: 31586: 31586: 31598: 31609: 31620: 31631: 31643: 31661: 31674: 31687: 31707: 31726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  77748: 77782: 77816: 77850: 77884: 77917: 77950: 77983: 78016: 78055: 78094: 78133: 78172: 78211: 78250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31745: 31768: 31791: 31813: 31836: 31858: 31879: 31901: 31922: 31948: 31973: 31999: 32025: 32050: 32076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  78290: 78330: 78370: 78411: 78451: 78491: 78531: 78573: 78614: 78655: 78696: 78737: 78779: 78820: 78861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32102: 32128: 32154: 32180: 32207: 32233: 32259: 32286: 32313: 32341: 32368: 32395: 32422: 32449: 32476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  78902: 78943: 78984: 79026: 79067: 79108: 79149: 79187: 79225: 79264: 79302: 79336: 79371: 79405: 79439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32503: 32530: 32557: 32584: 32611: 32638: 32665: 32689: 32714: 32738: 32763: 32785: 32808: 32830: 32852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  79477: 79513: 79550: 79586: 79622: 79658: 79694: 79735: 79777: 79818: 79859: 79900: 79940: 79979: 80018:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  32878: 32902: 32925: 32949: 32972: 32996: 33020: 33046: 33073: 33100: 33126: 33153: 33179: 33205: 33231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  80058: 80097: 80137: 80177: 80218: 80259: 80299: 80340: 80380: 80421: 80462: 80502: 80542: 80583: 80623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33257: 33282: 33308: 33335: 33362: 33388: 33415: 33441: 33468: 33495: 33521: 33548: 33574: 33601: 33627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  80664: 80704: 80745: 80783: 80822: 80860: 80899: 80938: 80976: 81015: 81053: 81093: 81133: 81173: 81213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  33654: 33681: 33707: 33732: 33758: 33783: 33808: 33833: 33858: 33883: 33908: 33935: 33962: 33988: 34015:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  81253: 81281: 81310: 81335: 81363: 81391: 81417: 81443: 81469: 81493: 81517: 81541: 81563: 81585: 81603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34042: 34063: 34084: 34109: 34134: 34159: 34190: 34221: 34252: 34287: 34322: 34357: 34401: 34445: 34487:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  81621: 81629: 81638: 81647: 81655: 81664: 81672: 81674: 81677: 81676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  34529: 34559: 34589: 34629: 34669: 34709: 34749: 34789: 34829: 34855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 36105.0 м,  Y= 79675.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0055145 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010001 6031| П1|     0.1050|   0.005502 |  99.8  |  99.8 | 0.052404460  |
|                       В сумме =   0.005502    99.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000012     0.2                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение 5

Расчет оценки риска для здоровья населения

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: ***0100,мр. Мортук Восточный ТОО "Astana Expo Trade ltd" на 2026 год***
Расчетный год: ***2026*** Режим: ***01***-Основной
Расчетная зона: ***жилая застройка***

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

Список литературы

1. Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
2. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
3. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы,2004. 42 с.
4. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды",утвержденные приказом МОСиВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
5. Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)
7. С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
8. Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П.,1997.-104 с.
9. Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
10. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.
11. Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
12. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
13. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
14. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
15. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004. - 42 с.
16. Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
17. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
18. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто использующихся для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

(ранжирование по вкладу выброса) Таблица 1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м^3				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0330] Сера диоксид (516)	7446-09-5	0,5	0,05	-	0	3	478,06346	42,23941 %
2	[0337] Углерод оксид (584)	630-08-0	5	3	-	0	4	368,14367	32,52742 %
3	[0301] Азота (IV) диоксид (4)	10102-44-0	0,2	0,04	-	0	2	126,61406	11,18701 %
4	[0410] Метан (727*)	74-82-8	0	0	-	50	-	88,8107	7,84689%
5	[0415] Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0	0	-	50	-	34,356848	3,03561%
6	[0304] Азот (II) оксид (6)	10102-43-9	0,4	0,06	-	0	3	20,574784	1,81789%
7	[0328] Углерод (583)	1333-86-4	0,15	0,05	-	0	3	4,6986444	0,41515%
8	[2754] Алканы С12-19 (10)		1	0	-	0	4	4,3616494	0,38537%
9	[0416] Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0	0	-	30	-	3,400506	0,30045%
10	[0616] Диметилбензол (203)	1330-20-7	0,2	0	-	0	3	1,114	0,09843%
11	[0333] Сероводород (518)	7783-06-4	0,008	0	-	0	2	0,7028745	0,06210%
12	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3	0	0	-	1	-	0,371	0,03278%
13	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	-	0	3	0,272	0,02403%
14	[1325] Формальдегид (609)	50-00-0	0,05	0,01	-	0	2	0,1778472	0,01571%
15	[1061] Этанол (667)	64-17-5	5	0	-	0	4	0,0527	0,00466%
16	[1401] Пропан-2-он (470)	67-64-1	0,35	0	-	0	4	0,0201	0,00178%
17	[0302] Азотная кислота (5)	7697-37-2	0,4	0,15	-	0	2	0,01577	0,00139%
18	[0906] Тетрахлорметан (546)	56-23-5	4	0,7	-	0	2	0,01555	0,00137%
19	[0602] Бензол (64)	71-43-2	0,3	0,1	-	0	2	0,00776	0,00069%
20	[1555] Уксусная кислота (586)	64-19-7	0,2	0,06	-	0	3	0,00605	0,00053%
21	[0123] Железо (II, III) оксиды (274)	1309-37-1	0	0,04	-	0	3	0,00417	0,00037%
22	[0316] Гидрохлорид (163)	7647-01-0	0,2	0,1	-	0	2	0,00416	0,00037%
23	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	0,6	0	-	0	3	0,00256	0,00023%

24	[0303] Аммиак (32)	7664-41-7	0,2	0,04	-	0	4	0,001552	0,00014%
25	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	0,3	0,1	-	0	2	0,000842	0,00007%
26	[0150] Натрий гидроксид (876*)	1310-73-2	0	0	-	0,01	-	0,000413	0,00004%
27	[0143] Марганец и его соединения (327)	7439-96-5	0,01	0,001	-	0	2	0,000327	0,00003%
28	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1	-	0	3	0,0003	0,00003%
29	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые (615)	7784-18-1	0,2	0,03	-	0	2	0,0003	0,00003%
30	[0342] Фтористые газообразные соединения (617)	7664-39-3	0,02	0,005	-	0	2	0,000279	0,00002%
31	[2735] Масло минеральное нефтяное (716*)	8012-95-1	0	0	-	0,05	-	0,0000596	0,00001%
32	[0703] Бенз/а/пирен (54)	50-32-8	0	1E-06	-	0	1	2,388E-05	0,00000%
	Всего :							1131,795	100,00%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	1	0,000024	0,00000%
2	2	11	127,539768	11,26881%
3	3	9	504,735968	44,59606%
4	4	5	372,579671	32,91936%
5	ОБУВ	6	126,939526	11,21577%
	Всего :	32	1131,794957	100,00000%

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 $м^3$.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

UR_i [$м^3$/мг] = **SF_i** [(кг х сут.)/(мг)] х **1/70** [кг] х **(V_{out}** х **T_{out} + V_{in}** х **T_{in})** [$м^3$/сут.] **,** где **(1.1)**

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out}- скорость дыхания вне помещений, $м^3$/час

T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in}- скорость дыхания внутри помещений, $м^3$/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Cmax (мах раз), мг/м^3	ARFC , мг/м^3	ПДКм.р, мг/м^3	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0143] Марганец и его соединения (327)	7439-96-5	0,000002	-	0,01		[16]
2	[0703] Бенз/а/пирен (54)	50-32-8	0,0	-	0		[15]
3	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	0	0,1	0,3	органы дыхания	[17]
4	[0333] Сероводород (518)	7783-06-4	0,001212	0,1	0,008	органы дыхания	[15,16]
5	[0150] Натрий гидроксид (876*)	1310-73-2	0	0,005	0	органы дыхания, глаза	[17]
6	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые (615)	7784-18-1	0,000001	-	0,2		[17]
7	[2735] Масло минеральное нефтяное (716*)	8012-95-1	0	-	0		[17,18]
8	[1325] Формальдегид (609)	50-00-0	0,000148	0,048	0,05	органы дыхания, глаза	[16]
9	[0301] Азота (IV) диоксид (4)	10102-44-0	0,021475	0,47	0,2	органы дыхания	[15,16]
10	[0330] Сера диоксид (516)	7446-09-5	0,074951	0,66	0,5	органы дыхания	[15]
11	[0304] Азот (II) оксид (6)	10102-43-9	0,00349	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
12	[0123] Железо (II, III) оксиды (274)	1309-37-1	0,000019	-	0		[17]
13	[0302] Азотная кислота (5)	7697-37-2	0	0,09	0,4	органы дыхания	[17]
14	[0303] Аммиак (32)	7664-41-7	0	3,0	0,2	органы дыхания, глаза	[15]
15	[0316] Гидрохлорид (163)	7647-01-0	0	2,1	0,2	органы дыхания	[17]
16	[0342] Фтористые газообразные соединения (617)	7664-39-3	0,000004	0,25	0,02	органы дыхания	[15]
17	[0616] Диметилбензол (203)	1330-20-7	0,007387	4,3	0,2	ЦНС, органы дыхания, глаза	[17]
18	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,000616	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания	[17]
19	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0	-	0,3		[17]
20	[0602] Бензол (64)	71-43-2	0	0,15	0,3	иммунная система, развитие, репродуктивная система	[16]
21	[0906] Тетрахлорметан (546)	56-23-5	0	1,3	4	печень, репродуктивная система, развитие	[17]
22	[0328] Углерод (583)	1333-86-4	0,001426	-	0,15		[16]
23	[1555] Уксусная кислота (586)	64-19-7	0	3,7	0,2	органы дыхания	[17]
24	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3	0,002462	-	0		[17]
25	[2754] Алканы С12-19 (10)		0,003818	-	1		
26	[0337] Углерод оксид (584)	630-08-0	0,052513	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]
27	[0410] Метан (727*)	74-82-8	0	-	0		[17]
28	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	0	3,8	0,6	ЦНС, глаза, органы дыхания	[17,18]
29	[1061] Этанол (667)	64-17-5	0	100,0	5	ЦНС	[17]
30	[1401] Пропан-2-он (470)	67-64-1	0	62,0	0,35	ЦНС	[17]
31	[0415] Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,083044	-	0		

32	[0416] Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,017794	-	0		

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0703] Бенз/а/пирен (54)	50-32-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация Cmax=0
2	[0328] Углерод (583)	1333-86-4	расчет по ПДКмр	
3	[0906] Тетрахлорметан (546)	56-23-5		расчет не проводился за 2026
4	[1325] Формальдегид (609)	50-00-0	расчет по ARfC	
5	[0602] Бензол (64)	71-43-2		расчет не проводился за 2026
6	[0143] Марганец и его соединения (327)	7439-96-5	расчет по ПДКмр	
7	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9		расчет не проводился за 2026
8	[0333] Сероводород (518)	7783-06-4	расчет по ARfC	
9	[0150] Натрий гидроксид (876*)	1310-73-2		расчет не проводился за 2026
10	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые (615)	7784-18-1	расчет по ПДКмр	
11	[2735] Масло минеральное нефтяное (716*)	8012-95-1		расчет не проводился за 2026
12	[0301] Азота (IV) диоксид (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
13	[0330] Сера диоксид (516)	7446-09-5	расчет по ARfC	
14	[0304] Азот (II) оксид (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
15	[0123] Железо (II, III) оксиды (274)	1309-37-1		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация Cmax=0
16	[0302] Азотная кислота (5)	7697-37-2		расчет не проводился за 2026
17	[0303] Аммиак (32)	7664-41-7		расчет не проводился за 2026
18	[0316] Гидрохлорид (163)	7647-01-0		расчет не проводился за 2026
19	[0342] Фтористые газообразные соединения (617)	7664-39-3	расчет по ARfC	
20	[0616] Диметилбензол (203)	1330-20-7	расчет по ARfC	
21	[2902] Взвешенные частицы (116)		расчет по ARfC	
22	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)			расчет не проводился за 2026
23	[1555] Уксусная кислота (586)	64-19-7		расчет не проводился за 2026

24	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация Cmax=0
25	[2754] Алканы С12-19 (10)		расчет по ПДКмр	
26	[0337] Углерод оксид (584)	630-08-0	расчет по ARfC	
27	[0410] Метан (727*)	74-82-8		расчет не проводился за 2026
28	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3		расчет не проводился за 2026
29	[1061] Этанол (667)	64-17-5		расчет не проводился за 2026
30	[1401] Пропан-2-он (470)	67-64-1		расчет не проводился за 2026
31	[0415] Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			нет данных о вредных эффектах
32	[0416] Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			нет данных о вредных эффектах

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с, мг/м^3	ПДКс.г, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIс, %	№ ранга	ARFC, мг/м^3	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIс, %	№ ранга
[0333] Сероводород (518)	7783-06-4	0,703	0,008	-	-	-	1000	0,1	41,27 %	1	0,1	100	0,01	32,89 %	1
[1325] Формальдегид (609)	50-00-0	0,178	0,05	0,01	-	-	100	0,01	4,13%	3	0,048	100	0,01	32,89 %	2
[0301] Азота (IV) диоксид (4)	10102-44-0	126,614	0,2	0,04	-	-	10	0,003	1,24%	7	0,47	10	0,003	9,87%	3
[0330] Сера диоксид (516)	7446-09-5	478,063	0,5	0,05	-	-	10	0,003	1,24%	6	0,66	10	0,003	9,87%	4
[0304] Азот (II) оксид (6)	10102-43-9	20,575	0,4	0,06	-	-	10	0,002	0,83%	8	0,72	10	0,002	6,58%	5
[0342] Фтористые газообразные соединения (617)	7664-39-3	0,0	0,02	0,005	-	-	100	0,01	4,13%	5	0,25	10	0,001	3,29%	6
[2902] Взвешенные частицы (116)		0,272	0,5	0,15	-	-	10	0,001	0,41%	11	0,3	10	0,001	3,29%	7
[0337] Углерод оксид (584)	630-08-0	368,144	5,0	3,0	-	-	1	0,0003	0,12%	13	23,0	1	0,0003	0,99%	8
[0616] Диметилбензол (203)	1330-20-7	1,114	0,2	-	-	-	10	0,001	0,41%	10	4,3	1	0,0001	0,33%	9
[0143] Марганец и его соединения (327)	7439-96-5	0,0	0,01	0,001	-	-	1000	0,1	41,27 %	2	-	-	-		-

[0344] Фториды неорганические плохо растворимые (615)	7784-18-1	0,0	0,2	0,03	-	-	10	0,001	0,41%	9	-	-	-		-
[0328] Углерод (583)	1333-86-4	4,699	0,15	0,05	-	-	100	0,01	4,13%	4	-	-	-		-
[2754] Алканы С12-19 (10)		4,362	1,0	-	-	-	10	0,001	0,41%	12	-	-	-		-
Всего :								0,2423	##### #				0,0304	##### #	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (**HQ**) осуществляется по формуле 3.2.1:

$HQ_i = AC_i/ARFC_i$, где **(3.2.1)**

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация *i*-го вещества, мг/м^3;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м^3.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$HI_j = \Sigma HQ_{ij}$, где **(3.2.2)**

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для *i*-х воздействующих веществ на *j*-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м^3	HQ(HI)
	X	Y		
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	34278	76627		
[0143] Марганец и его соединения (327) {РДКмр=0.01 мг/м^3}			0,000001	0,0
[0301] Азота (IV) диоксид (4) {ARFC=0.47 мг/м^3}			0,018675	0,04
[0304] Азот (II) оксид (6) {ARFC=0.72 мг/м^3}			0,003035	0,004
[0328] Углерод (583) {РДКмр=0.15 мг/м^3}			0,001426	0,01
[0330] Сера диоксид (516) {ARFC=0.66 мг/м^3}			0,074951	0,114
[0333] Сероводород (518) {ARFC=0.1 мг/м^3}			0,001035	0,01
[0337] Углерод оксид (584) {ARFC=23.0 мг/м^3}			0,045413	0,002
[0342] Фтористые газообразные соединения (617) {ARFC=0.25 мг/м^3}			0,000003	0,0
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые (615) {РДКмр=0.2 мг/м^3}			0,000001	0,0
[0616] Диметилбензол (203) {ARFC=4.3 мг/м^3}			0,00627	0,001
[1325] Формальдегид (609) {ARFC=0.048 мг/м^3}			0,000148	0,003
[2754] Алканы С12-19 (10) {РДКмр=1.0 мг/м^3}			0,003818	0,004
[2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м^3}			0,000499	0,002
органы дыхания				0,174

глаза	0,005
сердечно-сосудистая система	0,002
развитие	0,002
системные заболевания	0,002
ЦНС	0,001

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.
Если HQ больше единицы ,то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.
Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Приложение 6

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду

Расчет платежей за эмиссии в окружающую среду.

Для возмещения экономического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу взимается плата за загрязнение окружающей среды.

Нормативы платы (ставка) за загрязнение окружающей среды принимаются согласно статьи 576 Налогового Кодекса РК.

Расчет платы производят исходя из размера месячного расчетного показателя, устанавливаемого на соответствующий финансовый год Законом о Республиканском бюджете.

Согласно проекту Закона РК «О республиканском бюджете на 2026-2028 годы», с 2026 года устанавливается месячный расчетный показатель (МРП) – в размере 4325 тенге (источник https://uchet.kz).

Условный расчет 2026 года выполнен исходя из действующей на текущий момент ставки МРП. При изменении значения МРП в 2026 году, производится расчет платы за эмиссии по неизменным ставкам загрязняющих веществ, в соответствии со статьей 576 Налогового Кодекса РК (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=36148637&pos=17617;-20#pos=17617;-20).

Таблица П.6.1

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду от стационарных источников предприятия. (без факелов)

Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ, т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП на 2026 год	Плата, тенге/год
Железо (II, III) оксиды (274)	0,00417	30	4325	541,0575
Марганец и его соединения (327)	0,000327	-	4325	-
Натрий гидроксид (876*)	0,000413	-	4325	-
Азота (IV) диоксид (4)	121,83448224	20	4325	10538682,71
Азотная кислота (5)	0,01577	-	4325	-
Аммиак (32)	0,001552	24	4325	161,0976
Азот (II) оксид (6)	19,798103364	20	4325	1712535,941
Гидрохлорид (163)	0,00416	-	4325	-
Серная кислота (517)	0,000842	-	4325	-
Углерод (583)	0,715664214	24	4325	74285,94541
Сера диоксид (516)	356,6890078	20	4325	30853599,17
Сероводород (518)	0,59949837	124	4325	321510,9758
Углерод оксид (584)	328,31386842	0,32	4325	454386,3939
Фтористые газообразные соединения (617)	0,000279	-	4325	-
Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,0003	-	4325	-
Метан (727*)	87,81495471	0,02	4325	7595,993582
Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	34,356848	0,32	4325	47549,87763
Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	3,400505982	0,32	4325	4706,300279
Бензол (64)	0,00776	0,32	4325	10,73984
Диметилбензол (203)	1,114	0,32	4325	1541,776
Метилбензол (349)	0,00256	0,32	4325	3,54304
Бенз/а/пирен (54)	0,00002388	996600	4325	102929,8446
Тетрахлорметан (546)	0,01555	-	4325	-

Этанол (667)	0,0527	-	4325	-
Формальдегид (609)	0,17784718	332	4325	255370,7658
Пропан-2-он (470)	0,0201	-	4325	-
Уксусная кислота (586)	0,00605	-	4325	-
Масло минеральное нефтяное (716*)	0,0000596	0,32	4325	0,0824864
Уайт-спирит (1294*)	0,371	0,32	4325	513,464
Алканы С12-19 (10)	4,361649436	0,32	4325	6036,522819
Взвешенные частицы (116)	0,272	10	4325	11764
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0003	10	4325	12,975
Итого:	**959,952346**			**44 393 739**

Таблица П.6.2

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду от сжигания газа в факелах.

Наименование ЗВ	**Количество выбросов ЗВ, т/год**	**Ставки платы за 1 тонну**	**МРП на 2026 год**	**Плата, тенге/год**
Азота (IV) диоксид (4)	4,779576178	200	4325	4134333,394
Азот (II) оксид (6)	0,77668113	-	4325	-
Углерод (583)	3,982980147	240	4325	4134333,393
Сера диоксид (516)	121,374450882	200	4325	104988900
Сероводород (518)	0,10337608125	1240	4325	554405,9237
Углерод оксид (584)	39,829801478	14,6	4325	2515052,814
Метан (727*)	0,995745038	0,8	4325	3445,277831
Итого:	**171,8426109**			**116 330 471**

Приложение 7

Исходные данные для разработки проекта НДВ

«Astana Expo Trade ltd» ЖШС
Астана қ., Рақымжан Қошқарбаев даңғылы 1/4, 201 каб
тел.: +7 778 833 53 36
e-mail: info@astanaexpotrade.com
веб-сайты: www.astanaexpotrade.com

ТОО "Astana Expo Trade ltd"
г.Астана, Проспект Ракымжан Кошкарбаев 1/4, офис 201
тел.: +7 778 833 53 36
e-mail.: info@astanaexpotrade.com
сайт: www.astanaexpotrade.com

Шығ/Исх № 103
Күні/Дата 16.10.2025г.

Директору
ТОО «ТОО "Ecology Business Consulting"»
г-ну Муратбекову Ж.Б.

ТОО «Astana Expo Trade Ltd» в ответ на ваш запрос №25-355 от 29.09.2025г. направляем исходные данные для разработки проектов НДВ, ПЭК, ПУО для месторождения Мортук Восточный на 2026г.

Приложение: Показатели для расчета нормативов эмиссий.

Генеральный директор
ТОО «Astana Expo Trade ltd» **А.Б. Ибраев**

Исп. Марденова А.К.
8 701 879 12 45

№	Номер источника выбросов	Наименование источника выбросов	Наименование показателя для расчета эмиссий	Единицы измерения	Значение показателя для расчета эмиссий на 2026 год
1	2	3	4	5	6
Установка подготовки нефти					
1.	0001	Дренажная емкость 63 м3	Нефтепродукт	наименование	Нефть сырая
			Количество резервуаров	ед.	1
			Объем резервуара	м3	63
			Минимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	5
			Максимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	40
			Температура начала кипения хранимого нефтепродукта	°С	96
			Конструкция резервуара	наименование	Заглубленный
			Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/год	450
			Плотность хранимого нефтепродукта	т/м3	0,9
			Давление паров смеси в резервуаре	мм.рт.ст.	18,5
			Время работы	час/год	8760
2.	0002	Дренажная емкость 3 м3	Нефтепродукт	наименование	Газовый конденсат
			Количество резервуаров	ед.	1
			Объем резервуара	м3	3
			Минимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	5
			Максимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	40
			Температура начала кипения хранимого нефтепродукта	°С	96
			Конструкция резервуара	наименование	Заглубленный
			Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/год	20
			Плотность хранимого нефтепродукта	т/м3	0,8
			Давление паров смеси в резервуаре	мм.рт.ст.	18,5
			Время работы	час/год	8760
3.	0003	Стояк налива нефти	Отпуск нефти в течение года	т/год	Неорганизованный выброс
			Средний объем автоцистерн	м3	
			Количество отпущенных автоцистерн в течение года	ед.	
			Время работы	час/год	
4.	0005	ДЭС на УПН (резервный)	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Зарубежный
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	25
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	420
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	136
			Время работы	час/год	600

1	2	3	4	5	6
5.	0006	ДЭС на УПН (резервный)	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Не предусмотрено на 2026 год
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	
			Время работы	час/год	
6.	0007	ДЭС для запуска ГТЭС (резервный)	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Не предусмотрено на 2026 год
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	
			Время работы	час/год	
7.	0008	Факел совмещенный F-300	Высота металлической конструкции факельной установки от уровня земли	м.	30
			Диаметр выходного сопла ФВД	м.	0,1
			Диаметр выходного сопла ФНД	м.	0,05
			Диаметр выходного сопла дежурной горелки	м.	0,05
			Объем технологически неизбежного сжигания газа	м3.	2 163 000
			Время работы	час/год	8760
8.	0009	ГТУ-1	Расход топлива при максимальной нагрузке	м3/час	800
			Среднегодовой расход топлива	м3/год	6 722 800
			Теоретический объем дымовых газов	нм3/кг	12,94
			Теоретический объем воздуха	нм3/кг	11,72
			Теоретический объем водяных паров	нм3/кг	2,34
			Содержание серы в топливе	%	1,63
			Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива	%	1,5
			Время работы	час/год	8403,5
9.	0010	ГТУ-2	Расход топлива при максимальной нагрузке	м3/час	800
			Среднегодовой расход топлива	м3/год	6 722 800
			Теоретический объем дымовых газов	нм3/кг	12,94
			Теоретический объем воздуха	нм3/кг	11,72
			Теоретический объем водяных паров	нм3/кг	2,34
			Содержание серы в топливе	%	1,63
			Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива	%	1,5
			Время работы	час/год	8403,5

1	2	3	4	5	6
10.	0011*	ГТУ-3 (резерв.)	Расход топлива при максимальной нагрузке	м3/час	800
			Среднегодовой расход топлива	м3/год	1 752 000
			Теоретический объем дымовых газов	нм3/кг	12,94
			Теоретический объем воздуха	нм3/кг	11,72
			Теоретический объем водяных паров	нм3/кг	2,34
			Содержание серы в топливе	%	1,63
			Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива	%	1,5
			Время работы	час/год	2190
11.	0012	Емкость аварийного слива дизельного топлива	Количество закачиваемой в резервуар жидкости	т/год	25
			Количество емкостей	ед.	1
			Конструкция резервуара	наименование	Заглубленный
			Время работы	час/год	8760
12.	0013*	Печь подогрева нефти ППТ-0,2	Максимальный расход топлива	кг/час	Не предусмотрено на 2026 год
			Годовой расход топлива	тонн/год	
			Время работы	час/год	
			Содержание серы в топливе	%	
			Теплопроизводительность	Гкал/час	
13.	0014	Резервуар товарной нефти 200 м3	Нефтепродукт	наименование	Нефть сырая
			Количество резервуаров	ед.	1
			Объем резервуара	м3	200
			Минимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	5
			Максимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	40
			Температура начала кипения хранимого нефтепродукта	°С	96
			Конструкция резервуара	наименование	Наземный, вертикальный
			Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/год	13295
			Плотность хранимого нефтепродукта	т/м3	0,9
			Давление паров смеси в резервуаре	мм.рт.ст.	18,5
			Время работы	час/год	8760
14.	0015	Резервуар товарной нефти 200 м3	Нефтепродукт	наименование	Нефть сырая
			Количество резервуаров	ед.	1
			Объем резервуара	м3	200
			Минимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	5
			Максимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	40
			Температура начала кипения хранимого нефтепродукта	°С	96
			Конструкция резервуара	наименование	Наземный, вертикальный
			Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/год	13295
			Плотность хранимого нефтепродукта	т/м3	0,9
			Давление паров смеси в резервуаре	мм.рт.ст.	18,5
			Время работы	час/год	8760

1	2	3	4	5	6
15	0016	Хим. лаборатория	Время работы	час/год	8760
16.	6001	Насосы откачки нефти	Количество насосов	ед.	2
			Время работы	час/год	8760
17.	6002	Насосы нефти	Количество насосов	ед.	2
			Время работы	час/год	8760
18.	6003	Площадка устья скважины №2	Поток смеси нефть + пласт.вода + попутный нефтяной газ:		
			Количество ЗРА	ед.	25
			Количество ФС	ед.	40
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
19.	6004	Площадка устья скважины №7	Поток смеси нефть + пласт.вода + попутный нефтяной газ:		
			Количество ЗРА	ед.	25
			Количество ФС	ед.	40
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
20.	6005*	Площадка устья скважины №8	Поток смеси нефть + пласт.вода + попутный нефтяной газ:		
			Количество ЗРА	ед.	25
			Количество ФС	ед.	40
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
21.	6006	Площадка устья скважины №9	Поток смеси нефть + пласт.вода + попутный нефтяной газ:		
			Количество ЗРА	ед.	25
			Количество ФС	ед.	40
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
22.	6007	Площадка устья скважины №10	Поток смеси нефть + пласт.вода + попутный нефтяной газ:		
			Количество ЗРА	ед.	25
			Количество ФС	ед.	40
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
23.	6008*	Площадка устья скважины №12	Поток смеси нефть + пласт.вода + попутный нефтяной газ:		
			Количество ЗРА	ед.	25
			Количество ФС	ед.	40
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760

1	2	3	4	5	6
24.	6009	Площадка замерной установки	Поток смеси нефть + пласт.вода + попутный нефтяной газ:		
			Количество ЗРА	ед.	40
			Количество ФС	ед.	82
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
25.	6010	Площадка ГТУ	Поток попутного нефтяного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	18
			Количество ФС	ед.	33
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
26.	6011	Площадка сепарации нефти	Поток нефти+пласт.воды:		
			Количество ЗРА	ед.	34
			Количество ФС	ед.	96
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
			Поток попутного нефтяного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	14
			Количество ФС	ед.	42
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
27.	6012	Площадка насосов откачки нефти	Поток нефти+пласт.воды:		
			Количество ЗРА	ед.	8
			Количество ФС	ед.	22
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
28.	6013	Площадка насосов нефти	Поток нефти+пласт.воды:		
			Количество ЗРА	ед.	10
			Количество ФС	ед.	32
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
29.	6014	Площадка стояка налива нефти	Поток нефти:		
			Количество ЗРА	ед.	2
			Количество ФС	ед.	6
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760

1	2	3	4	5	6
30.	6015	Площадка дренажных емкостей	Поток нефти+пласт.воды:		
			Количество ЗРА	ед.	3
			Количество ФС	ед.	8
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
			Поток газового конденсата:		
			Количество ЗРА	ед.	1
			Количество ФС	ед.	4
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
31.	6016	Площадка газовых расширителей и емкости сбора конденсата	Поток попутного нефтяного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	1
			Количество ФС	ед.	4
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
			Поток газового конденсата:		
			Количество ЗРА	ед.	3
			Количество ФС	ед.	6
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
32.	6017	Площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор ВД	Поток топливного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	8
			Количество ФС	ед.	16
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
33.	6018	Площадка узла подачи топливного газа в факельный коллектор НД	Поток топливного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	8
			Количество ФС	ед.	16
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
34.	6019	Площадка редуцирования топливного газа	Поток топливного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	7
			Количество ФС	ед.	17
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760

1	2	3	4	5	6
35.	6020	Площадка аварийного питания дежурных горелок	Поток топливного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	6
			Количество ФС	ед.	12
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
36.	6021	Площадка факела	Поток попутного нефтяного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	2
			Количество ФС	ед.	17
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
			Поток газового конденсата:		
			Количество ЗРА	ед.	2
			Количество ФС	ед.	6
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
37.	6022	Межплощадочные трубопроводы	Поток нефти+пласт.воды:		
			Количество ЗРА	ед.	6
			Количество ФС	ед.	12
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
			Поток попутного нефтяного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	12
			Количество ФС	ед.	20
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
38.	6023	Площадка БДР BR-100/101	Поток ингибитора коррозии:		
			Количество ЗРА	ед.	Не предусмотрено на 2026 год
			Количество ФС	ед.	
			Количество ПК	ед.	
			Время работы	час/год	
39.	6024*	Площадка печи подогрева	Поток попутного нефтяного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	Не предусмотрено на 2026 год
			Количество ФС	ед.	
			Количество ПК	ед.	
			Время работы	час/год	

1	2	3	4	5	6
40.	6026	Площадка дожимных винтовых компрессоров	Поток попутного нефтяного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	4
			Количество ФС	ед.	10
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
41.	6027	Площадка блока подготовки попутного газа	Поток попутного нефтяного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	13
			Количество ФС	ед.	32
			Количество ПК	ед.	0
			Время работы	час/год	8760
42.	6028	Площадка резервуаров товарной нефти	Поток нефти:		
			Количество ЗРА	ед.	40
			Количество ФС	ед.	80
			Количество ПК	ед.	10
			Время работы	час/год	8760
43.	6030	Сварочные работы	Вид сварки	наименование	Электродная
			Марка сварочного материала	наименование	УОНИ-13/55
			Количество расходуемого сварочного материала в год	т/год	0,3
			Время работы	час/год	720
44.	6031	Покрасочные работы	Тип ЛКМ	наименование	Эмаль, грунтовка
			Марка ЛКМ	наименование	ПФ-115, ГФ-021
			Тип нанесения ЛКМ	наименование	Пневматический, кистью
			Количество расходуемого лакокрасочного материала в год	т/год	1,65
			Время работы	час/год	1440
45.	6039*	Нефтеналивная эстакада	Отпуск нефти в течение года	т/год	26600
			Средний объем автоцистерн	м3	30
			Количество отпущенных автоцистерн в течение года	ед.	887
			Время работы	час/год	8760
Работы по вводу скважин (КРС). Подрядная организация.					
46.	-	-	Количество скважин по плану проведения работ по КРС на 2026 год	ед.	6
47.	-	-	Данные для расчета отходов бурения:	-	-
			Коэффициент кавернозности	показатель	1,2
			Радиус интервала скважины	м.	0,0007
			Глубина интервала скважины	м.	2000
			Объемный вес бурового шлама	т/м3.	1,61
			Объем циркуляционной системы буровой установки	м3.	20
			Удельный вес отработанного бурового раствора	т/м3.	1,54

1	2	3	4	5	6
48.	0017	Дизельный генератор при освещении	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Зарубежный
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	25
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	40
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	21,32
			Время работы	час/год	8760
49.	0018	Дизельный двигатель Буровой установки	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Зарубежный
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	157,68
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	440
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	13,24
			Время работы	час/год	8760
50.	0019	Дизельный двигатель АРБ	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Не предусмотрено на 2026 год
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	
			Время работы	час/год	
51.	0020	Цементировочный агрегат ЦА-320	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Отечественный
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	61,3
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	169
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	6,62
			Время работы	час/год	8760
52.	0021	Дизельный двигатель CAT-15	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Зарубежный
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	157,68
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	354
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	227,7
			Время работы	час/год	8760
53.	0022	Дизельный двигатель CAT-3406	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Зарубежный
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	640
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	291
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	39
			Время работы	час/год	8760

1	2	3	4	5	6
54.	0023	Емкость для дизельного топлива (10м3)	Количество закачиваемой в резервуар жидкости	т/год	208,332
			Количество емкостей	ед.	1
			Конструкция резервуара	наименование	Наземный, горизонтальный
			Время работы	час/год	8760
55.	0024	Емкость для дизельного топлива (50м3)	Количество закачиваемой в резервуар жидкости	т/год	833,328
			Количество емкостей	ед.	1
			Конструкция резервуара	наименование	Наземный, горизонтальный
			Время работы	час/год	8760
56.	0025	Емкость для технического масла (10м3)	Количество закачиваемой в резервуар жидкости	т/год	10
			Количество емкостей	ед.	1
			Конструкция резервуара	наименование	Наземный, горизонтальный
			Время работы	час/год	8760
57.	0026*	Горизонтальный факел	Высота металлической конструкции факельной установки от уровня земли	м.	1
			Диаметр выходного сопла	м.	0,076
			Расстояние от сопла трубы до противоположной стены амбара	м.	15
			Объем технологически неизбежного сжигания газа	м3	120 000
			Время работы	час/год	864
58.	6032	Насос для перекачки ДТ	Количество насосов	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
59.	6033	Площадка емкостей для нефти (30м3 и 50м3)	Нефтепродукт	наименование	Нефть сырая
			Количество резервуаров	ед.	2
			Объем резервуара	м3	30 м3, 50м3
			Минимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	5
			Максимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	40
			Температура начала кипения хранимого нефтепродукта	°С	96
			Конструкция резервуара	наименование	Наземный, горизонтальный
			Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/год	9460,8
			Плотность хранимого нефтепродукта	т/м3	0,9
			Давление паров смеси в резервуаре	мм.рт.ст.	18,5
			Время работы	час/год	8760
60.	6034	Насос для нефти	Количество насосов	ед.	1
			Время работы	час/год	8760

1	2	3	4	5	6
61.	6035	Дренажная емкость	Поток нефти:		
			Количество ЗРА	ед.	Не предусмотрено на 2026 год
			Количество ФС	ед.	
			Количество ПК	ед.	
			Нефтепродукт	наименование	
			Время работы	час/год	
			Количество резервуаров	ед.	
			Объем резервуара	м3	
			Минимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	
			Максимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	
			Температура начала кипения хранимого нефтепродукта	°С	
			Конструкция резервуара	наименование	
			Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/год	
			Плотность хранимого нефтепродукта	т/м3	
			Давление паров смеси в резервуаре	мм.рт.ст.	
62.	6036	Нефте-газосепаратор	Поток нефти+пласт.воды:		
			Количество ЗРА	ед.	2
			Количество ФС	ед.	4
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
			Поток попутного нефтяного газа:		
			Количество ЗРА	ед.	2
			Количество ФС	ед.	4
			Количество ПК	ед.	1
			Время работы	час/год	8760
63.	6037	Площадка буферных емкостей (30м3 и 50м3)	Нефтепродукт	наименование	Не предусмотрено на 2026 год
			Количество резервуаров	ед.	
			Объем резервуара	м3	
			Минимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	
			Максимальная температура хранимого нефтепродукта	°С	
			Температура начала кипения хранимого нефтепродукта	°С	
			Конструкция резервуара	наименование	
			Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/год	
			Плотность хранимого нефтепродукта	т/м3	
			Давление паров смеси в резервуаре	мм.рт.ст.	
			Время работы	час/год	

1	2	3	4	5	6
64.	6038	Площадка скважины	Поток смеси нефть + пласт.вода + попутный нефтяной газ:		
			Количество ЗРА	ед.	Не предусмотрено на 2026 год
			Количество ФС	ед.	
			Количество ПК	ед.	
			Время работы	час/год	
Вахтовый поселок.					
65.	0004*	ДЭС на Вахтовом поселке	Производитель стационарной дизельной установки	Отечественный /зарубежный	Зарубежный
			Расход топлива стационарной дизельной установки за год	т/год	20
			Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	кВт	250
			Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	г/кВт*ч	220
			Время работы	час/год	440

Главный инженер **Пусурманов К.Е.**

Главный эколог **Марденова А.К.**

Распределение объемов сжигания сырого газа на месторождении Мортук Восточный, согласно ПРПСГ ТОО "ТОО Astana Expo Trade ltd", с разбивкой по технологическим операциям на 2026 год														
Номер источника	Наименование источника	Номер и дата Разрешения на сжигание сырого газа в факелах	Объем газа, м3										Топливный газ, м3	Время работы, час
			Неизбежное сжигание сырого газа:											
			V6, м3	Время работы, час	V7, м3	Время работы, час	V8, м3	Время работы, час	V9, м3	Время работы, час	Всего, м3 (сырой газ)			
Месторождение "Мортук Восточный"														
0008	Факел совмещенный F-300 (коллектор ВД)		585 867	8760	0	0	0	0	0	0	585 867		0	0
	Факел совмещенный F-300 (коллектор НД)		1 533 333	8760	0	0	0	0	0	0	1 533 333		0	0
	Факел совмещенный F-300 (дежурная горелка)		43 800	8760	0	0	0	0	0	0	43 800		0	0
0026	Горизонтальный факел		120 000	864	0	0	0	0	0	0	120 000		0	0
Итого:			2 283 000		0		0		0		2 283 000		0	
Сумма по м.р "Мортук Восточный":			2 283 000		0		0		0		2 283 000		0	

Главный инженер проекта: Досщиев А.А.

Директор по бурению и эксплуатации скважин: Павлов А.Н.

Физико-химические свойства сырой нефти

№ п/п	Наименование		Единицы измерения	Значение
1	Плотность нефти	при 20°С	кг/м^3	816 (Особо легкая)
2	Кинематическая вязкость	при 20°С	мм^2/с	5,05 (Маловязкая)
3	Динамическая вязкость	при 20°С	Па*с	0,00408
4	Массовое содержание парафина		% по массе	2,3 % (Парафинистая)
5	Массовое содержание асфальто-смолистых веществ		% по массе	5,9 % (Малосмолистая)
6	Температура плавления парафина		°С	55
7	Температура застывания нефти		°С	-19 (Застывающая при низких температурах)
8	Содержание серы		%, по массе	0,681 (сернистая)
9	Содержание сероводорода		%, мол	1,1
10	Обводненность нефти		%	10
11	Мех. примеси			0

Физико-химические свойства попутного нефтяного газа

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение
1	Относительная плотность газа	кг/м^3	0,709
2	Теплотворность низшая	ккал/м^3	9089
3	Коэффициент сверхсжимаемости		0,997
4	Вязкость газа	мПа*с	0,012

Компонентный состав пластовой нефти

№ п/п	Наименование	Единицы измерения, мол.	Значение
1	H_2S	%, мольн	1,09
2	CO_2	%, мольн	2,20
3	Nitrogen	%, мольн	0,59
4	Methane	%, мольн	65,04
5	Ethane	%, мольн	4,62
6	Propane	%, мольн	3,23
7	i-butane	%, мольн	0,90
8	n-butane	%, мольн	1,72
9	i-pentane	%, мольн	1,17
10	n-pentane	%, мольн	1,10
11	n-Hexane	%, мольн	1,81
12	n-Heptane	%, мольн	2,30
13	n-Octane	%, мольн	2,95
14	n-Nonane	%, мольн	2,21
15	n-Decane	%, мольн	9,07
16	H_2O		отсутствует

Компонентный состав попутного нефтяного газа

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение
1	H_2S	%, мольн	1,86
2	CO_2	%, мольн	2,72
3	Nitrogen	%, мольн	0,77
4	Methane	%, мольн	83,91
5	Ethane	%, мольн	5,46
6	Propane	%, мольн	3,07
7	i-butane	%, мольн	0,61
8	n-butane	%, мольн	0,34
9	i-pentane	%, мольн	0,38
10	n-pentane	%, мольн	0,29
11	n-Hexane	%, мольн	0,18
12	n-Heptane	%, мольн	0,08
13	n-Octane и выше	%, мольн	0,33

Приложение 8

Ранее полученное экологическое разрешение

1 - 9

№: KZ28VCZ03798989

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Astana Expo Trade ltd",010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, РАЙОН АЛМАТЫ, Проспект Рақымжан Қошқарбаев, здание № 1/4, Алия Кайырбаевна Марденова

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150140014161

Наименование производственного объекта: Обустройство (строительство) и эксплуатация месторождения Мортук Восточный (с вводом скважин в эксплуатацию (КРС))

Местонахождение производственного объекта:
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, МУГАЛЖАРСКИЙ РАЙОН, БАТПАККОЛЬСК

АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, МУГАЛЖАРСКИЙ РАЙОН, БАТПАККОЛЬСК

Соблюдать следующие условия

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

в 2025 году 991,26592 тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн

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

в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2025 году 214,46045 тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн

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

2 - 9

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

в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн

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

в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 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 01.01.2025 года по 31.12.2025 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Руководитель департамента** **Ербол Қуанов Бисенұлы**
подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: РАЙОН АСТАНА **Дата выдачи:** 09.12.2024 г.

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

3 - 9

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

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				991,2659186	
обустройство месторождения Мортук Восточный					
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	1210 Бутилацетат	0,2562	0,0259	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	1401 Пропан-2-он	0,199	0,0214	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	1061 Этанол	0,0556	0,0162	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	1119 2-Этоксиэтанол	0,1077	0,0141	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	2752 Уайт-спирит	0,125	0,072	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	2908 Пыль неорг., содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0004	0,0013	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2,5496	0,5997	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	2754 Углеводороды С12-19	0,2265	0,053	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	2902 Взвешенные частицы	0,145	0,0034	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	301 Азота диоксид	0,0011	0,0035	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	337 Углерод оксид	0,0055	0,0174	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	123 Железа оксид	0,0062	0,0196	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	143 Марганец и его соединения	0,0005	0,0014	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	342 Фтористые газообр. соед.	0,0005	0,0017	0
2025	обустройство месторождения Мортук Восточный	621 Метилбензол	0,7586	0,1114	0

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

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

Экологические условия

1. Не превышать установленные настоящим разрешением, нормативы эмиссий в окружающую среду, лимиты накопления и захоронения отходов. 2. Содержать территорию предприятия в состоянии, отвечающем природоохранным и санитарно-гигиеническим требованиям. 3. В процессе деятельности соблюдать требования, установленные в Экологическом кодексе РК. 4. Принять меры по сокращению объемов образования отходов. 5. Выполнять план природоохранных мероприятий в полном объеме, в установленные сроки и ежегодно представлять по ним отчетность. 6. Ежеквартально до 10 числа необходимо предоставлять отчет по фактическим эмиссиям. 7. Выполнять программу производственного экологического контроля в полном объеме, в установленные сроки и представлять по ним отчетность ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды. 8. Провести научно-исследовательскую работу по изучению влияния производственных факторов на компоненты окружающей среды и биоразнообразие прилегающей территории с предоставлением в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды отчета до 1 ноября 2025 года. 9. Изучить влияние техногенных ландшафтов месторождения на окружающие природные экосистемы, разработать методы и направление рекультивации нарушенных земель.

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

Приложение 9

Сведения по фоновым концентрациям и климатическим характиристикам

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/2001
165AF16CE99C4843
02.07.2025

ТОО «Ecology Business Consulting»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 26 июня 2025 года № 25-212 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Темир, Эмба, Карауылкелды согласно приложению.

Приложение: Информация 4 листа.

Первый заместитель
генерального директора **С. Саиров**

Исп.А.Шингисова Е.Әшімғали
Тел.8(7172) 79-83-78

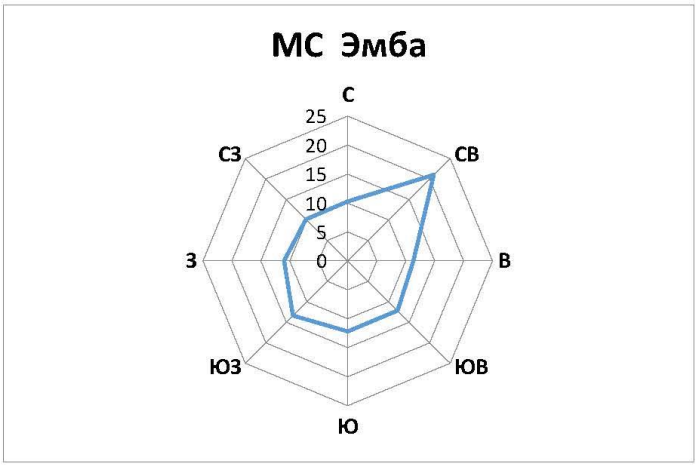
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, САИРОВ СЕРИК,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/L4jkR3
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код

Климатические данные по МС Эмба
(Актюбинская область Мугалжарский район)

Наименование	МС Эмба
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+31.5 ^{0}C
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-16.6 ^{0}C
Средняя скорость ветра за год	2.7 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Эмба	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	21	11	12	12	13	11	10	28



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.10.2025

1. Город –
2. Адрес – **Актюбинская область, Мугалжарский район, село Шенгельши**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Ecology Business Consulting\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Astana Expo Trade ltd\"**
6. Разрабатываемый проект – **Проект нормативов эмиссий**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Мугалжарский район, село Шенгельши выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 10

Государственная лицензия разработчика на природоохранное проектирование



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ECOLOGY BUSINESS CONSULTING" ЖШС АСТАНА Қ., ВАВИЛОВ К-СІ, 15-12

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге

қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиар-органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) Ә. Бекеев

лицензиар-органның басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы «12» шілде

Лицензияның нөмірі 01024Р № 0041521

Астана қаласы

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01024P №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы «12» шілде

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар экологиялық аудит

Филиалдар, өкілдіктер

тегінің атауы, орналасқан жері, деректемелері

АСТАНА Қ. ВАВИЛОВ К-СІ 15-12

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) А. Т. Бекеев

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамының) тегі, аты және әкесінің аты

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы «12» шілде

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0073292

Астана қаласы

Приложение 11

Протокол проведения общественных слушаний