

**Филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества
«КазТрансОйл»
Проектно-сметное бюро**

**Гослицензия ГСЛ
№ 18012402
от 22.06.2018 г.**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д
эстакады. (Мангистауская область). Корректировка»**

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

25/25-ООС

ТОМ 3

Заместитель директора

Н. О. Тургумбаев

Главный инженер проекта

А. В. Ильченко

г. Астана 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель группы охраны
окружающей среды и ПОС

А. А. Муртазина

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектно-сметной документации для разработки рабочего проекта «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады. (Мангистауская область). Корректировка» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект подготовлен Филиалом «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на основании права для производства работ в области строительно-монтажных - Гослицензия ГСЛ № 18012402 от 22.06.2018 г. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02007Р от 09.07.2018 г., а также на основании задания на проектирование.

Целью проектных решений является подавление запаха ГВС (сероводорода и меркаптанов), выделяемых при операциях слива нефти на железнодорожной эстакаде ГНПС «Актау», путем внедрения Установки подавления запахов и строительства трубопроводов сбора газозвоздушной смеси (ГВС).

В отношении проектируемой деятельности «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады» (Мангистауская область) ранее была пройдена комплексная вневедомственная экспертиза, с получением положительного заключения №15-0132/25 от 16.05.2025 г. (Приложение 16) выданного РГП «Госэкспертиза», а также была пройдена обязательная государственная экологическая экспертиза, с получением заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории №KZ46VDC00113315 от 11.08.2025 г. (Приложение 17).

Настоящий рабочий проект откорректирован по части изменения диаметра свечи рассеивания с 426х10 на 325х12. Все ранее утвержденные проектные решения остались без изменений.

Строительно-монтажные работы запроектированные на 2025-2026 гг. предусмотренные ранее выданным заключением государственной экологической экспертизы для объектов III категории не были начаты в установленные сроки. Текущим проектом предусматривается выполнение всего объема строительно-монтажных работ в 2026 году.

Проектируемые работы будут проводится в границах действующей главной нефтеперекачивающей станции «Актау».

ГНПС «Актау» расположен южнее г. Актау, п. Умирзак, Мангистауской области.

Ближайшая жилая зона – пос. Умирзак расположена на расстоянии ~300 м.

Ближайший водный объект – Каспийское море расположено на расстоянии от 150-200 м.

Согласно Приложения 1 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады. (Мангистауская область). Корректировка» отсутствует в обязательном перечне проведения оценки воздействия на окружающую среду и процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно п. 3 ст. 12 Экологического кодекса РК, строительно-монтажные работы, производимые на объектах различных категорий, категорируются согласно инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проектируемая деятельность предусматривает внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады на ГНПС «Актау». Данный вид деятельности не вносит изменения в основной технологический процесс ГНПС «Актау», и не увеличивает объем, количество, интенсивность эмиссий при эксплуатации.

От проектируемой деятельности на период строительства валовый объем выбросов составляет 4,216 т/период. Объем образования отходов на период строительства составляет 46,303 т/период (*из них не опасные – 1,374 тонн, опасные – 44,929 тонн*).

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. **строительные работы** относятся к III категории.

Раздел «Охраны окружающей среды» является составной частью проектной документации и разрабатывается на основании п. 2 статьи 9 Закона РК от 16 июля 2001 года №242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исходя из требований ст. 49 ЭК РК разработка раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1 Краткая характеристика района работ	9
1.2 Краткая характеристика основного производства	11
1.3 Краткая характеристика периода строительства.....	11
1.4 Продолжительность работ	12
1.5 Персонал и режим работы	12
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	13
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	13
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	14
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	17
2.3.1 Краткая характеристика установок очистки газа	18
2.3.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	18
2.3.3 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	18
2.3.4 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ.....	25
2.3.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	25
2.3.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	26
2.3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества выбросов загрязняющих веществ	26
2.3.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	29
2.3.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	30
2.3.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	30
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	33
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации.....	33
3.1.1 Требование к качеству используемой воды	33
3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	33
3.1.3 Водный баланс объекта.....	34
3.2 Поверхностные воды.....	36
3.3 Подземные воды	37
3.4 Воздействия на водные ресурсы	38
3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды	38
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории	38
3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ	38
3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов	38
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	40
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	40
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения).....	40

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	40
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	40
4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	40
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	42
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	42
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	42
5.3 Рекомендации по управлению отходами	43
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	46
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	47
6.1 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения	47
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	49
7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории.....	49
7.2 Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	49
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	50
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	51
7.5 Организация экологического мониторинга почв	52
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	53
8.1 Современное состояние растительного покрова	53
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	53
8.3 Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	53
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	54
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	54
8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	54
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния	54
8.8 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие.....	54
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	55
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	55
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	55
9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных.....	55
9.3.1 Характер воздействия в период строительства	56
9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения	56
9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	56
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	57
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	58
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения	58
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, трудовыми ресурсами, участие местного населения	59
11.3.Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	59

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	59
11.5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.....	61
11.6 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	62
11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	62
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	63
12.1 Ценность природных комплексов.....	63
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	63
12.3 Вероятность аварийных ситуаций	64
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	64
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	65
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	66

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02007Р от 09.07.2018 г.
Приложение 2	Решение по определению категории объекта
Приложение 3	Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям
Приложение 4	Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеорологическим данным
Приложение 5	Документы на землю
Приложение 6	Архитектурно-планировочное задание
Приложение 7	Параметры выбросов загрязняющих веществ
Приложение 8	Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ
Приложение 9	Расчет объемов образования отходов производства и потребления
Приложение 10	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 11	Согласование водоохранных зон и полос
Приложение 12	Опросный лист на установку подавления запаха
Приложение 13	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 14	Согласование раздела ООС Заказчиком
Приложение 15	Письма Заказчика касательно выбора установки
Приложение 16	Заключение КВЭ РГП «Госэкспертиза» №15-0132/25 от 16.05.2025 г.
Приложение 17	Заключение ГЭЭ для объектов III категории №KZ46VDC00113315 от 11.08.2025 г.

ВВЕДЕНИЕ

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) производится в целях определения экологических и иных последствий принимаемых проектных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основная цель раздела «Охрана окружающей среды» – оценка возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды (ОС) с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду в период проведения работ по строительству и дальнейшей эксплуатации объекта, прогноз изменения качества ОС при реализации проектных решений с учетом исходного ее состояния в районе размещения объекта

В настоящем РООС определены источники и виды техногенного воздействия на окружающую среду, разработаны предложения по нормативам эмиссий, объемам водопотребления, образования и размещения отходов, рекомендованы природоохранные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду в период реализации проектных решений и дальнейшей эксплуатации объекта.

В РООС характеристики и параметры воздействия на окружающую среду излагаются в кратком виде, но в объеме достаточном для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия рассматриваемого объекта.

В качестве исходных данных при разработке РООС и оценки воздействия на ОС района расположения при проведении строительных работ являются проектно-сметная документация, общая пояснительная записка, проект организации строительства «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады. (Мангистауская область). Корректировка».

Для характеристики современного состояния окружающей среды были использованы фондовые материалы многолетних наблюдений национальной гидрометеорологической службы РГП «Казгидромет», а также материалы инженерно-геологических изысканий.

РООС к рабочему проекту «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады. (Мангистауская область). Корректировка» был разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Заказчик проектной документации:

АО «КазТрансОйл», 010000 г. Астана, пр. Туран, 20

Разработчик проектной документации:

Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл», г. Астана, ул. Малика Габдуллина, 2, тел.: 8-7172-791-676.

1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Краткая характеристика района работ

ГНПС «Актау» Мангистауского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположен южнее г. Актау, п. Умирзак, Мангистауской области.

Проектируемые работы будут проводится в границах действующей ГНПС «Актау».

Ближайшая жилая зона – пос. Умирзак расположена на расстоянии ~300 м.

Ближайший водный объект – Каспийское море расположено на расстоянии от 150-200 м.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

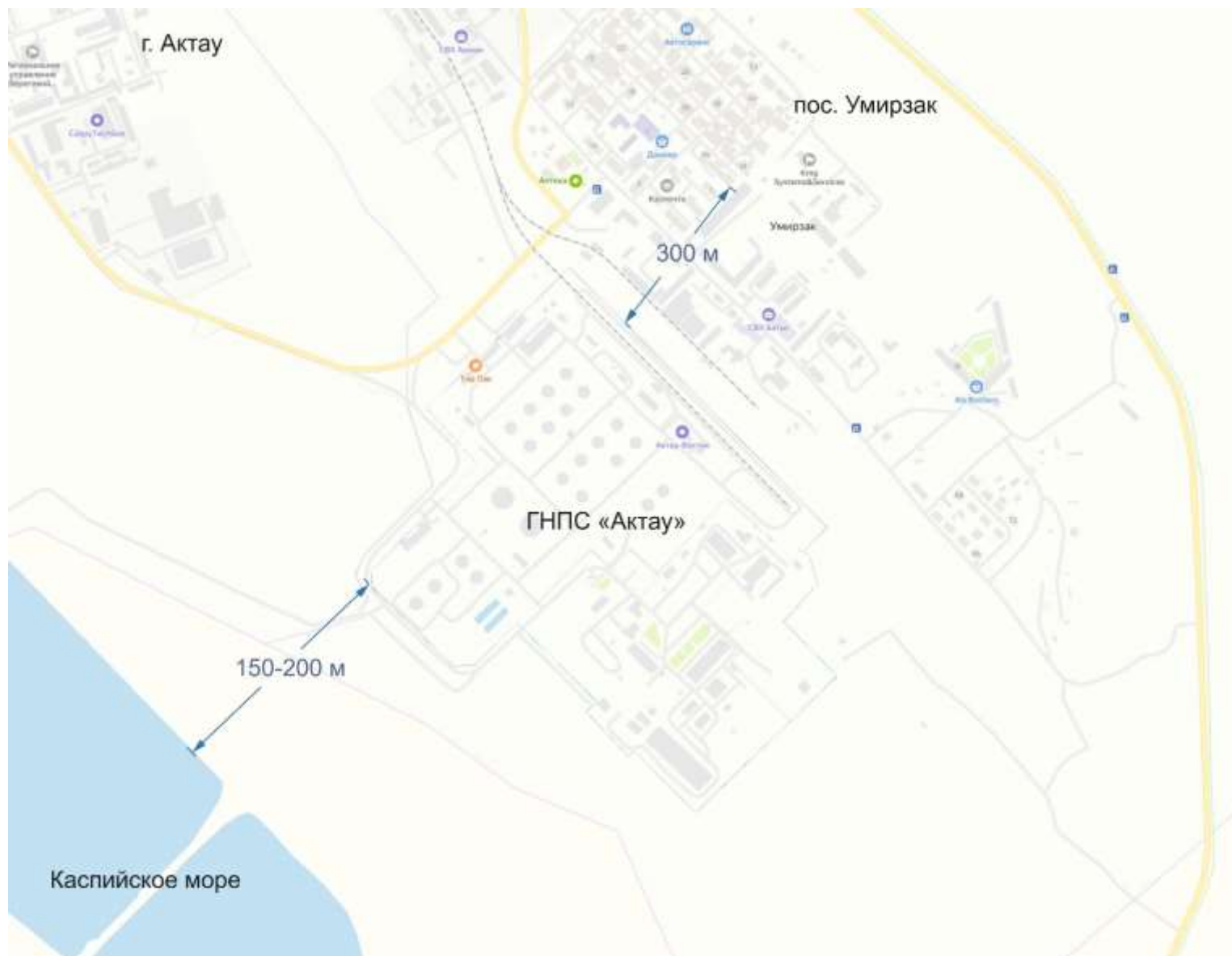


Рисунок 1.1.1 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта

1.2 Краткая характеристика основного производства

Проектируемый объект расположен на площадке ГНПС «Актау», южнее г. Актау, п. Умирзак, Мангистауской области.

Нефтеперекачивающая станция типовая и представляет собой комплекс с технологическими зданиями и сооружениями, зданиями по обслуживанию и ремонту технологического оборудования, также административными и бытовыми зданиями для рабочих и служащих.

Электроснабжение – централизованное.

Теплоснабжение – централизованное.

Водоснабжение – централизованное.

На производственной площадке ГНПС имеется двусторонняя сливная железнодорожная эстакада на 84 поста вагона-цистерн и коллекторы приема нефти с дыхательными клапанами, при этом улавливание углеводородных паров не организован.

Для подавления запаха сероводородов и меркаптанов, распространяемого товарной нефтью при технологических операциях слива нефти заданием на проектирование, предусматривается:

- установка оборудования подавления запаха со свечой рассеивания;
- строительство трубопроводов системы сбора ГВС с горловин вагона-цистерн и коллекторов приема нефти;
- инженерное обеспечение проектируемых сооружений.

Согласно заданию на проектирование предусмотрено строительство площадки для Установки подавления запаха (УПЗ) газовоздушной смеси (ГВС) со сливной двусторонней железнодорожной эстакады на 84 вагона-цистерн, в связи с этим проектом предусмотрено строительство:

- площадки УПЗ;
- трубопроводов системы сбора ГВС на сливной железнодорожной эстакаде;
- свечи рассеивания ГВС после УПЗ;
- инженерное обеспечение УПЗ.

1.3 Краткая характеристика периода строительства

Перед началом строительно-монтажных работ необходимо произвести расчистку территорий и подготовку их к застройке начать с предварительной разметки мест сбора и обвалования растительного грунта и его снятия.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять по существующей сети автомобильных дорог с расстояниями.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах. Кратковременное складирование (*в количестве сменной потребности*) допускается осуществлять непосредственно в местах производства работ.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на городских заправочных станциях или автозаправщиком.

Производство СМР планируется вести одним потоком в два периода: подготовительный и основной период.

В состав подготовительных работ входят:

- отключение внутренних коммуникаций;
- проведение мероприятий, обеспечивающих защиту от пыли, кусков разбиваемого материала;
- обеспечение временного снабжения объекта водой и электроэнергией, при необходимости предусматривается освещение площадки в темное время суток;
- установку предупреждающих знаков и защитных конструкций;
- устройство временного ограждения территории стройплощадки;
- определение зон складирования монтируемых элементов, зон отдыха рабочих;
- организовать проезды автотранспорта, зоны складирования.

В основной период строительства предусматривается строительство:

- Площадка под установку подавления запаха (УПЗ);
- Свеча рассеивания;
- Технологические коммуникации;
- Эстакада трубопроводы ГВС;
- Кабельная эстакады.

Все этапы выполнения работ должны вестись под контролем представителей организаций, на которые возложен авторский и технический надзор, а также организациями, эксплуатирующие смежные коммуникации.

В составе комплексных потоков при разработке ППР должны предусматриваться объектные и специализированные потоки, количество которых должно обеспечивать выполнение работ в сроки, установленные календарным планом ПОС.

При наличии всех разрешительных документов, выполнении всех мероприятий и требований в присутствии представителя Заказчика на месте производства работ, подрядчик может приступить к работам.

Существующий ГНПС «Актау» является действующим предприятием. Работы следует проводить без остановки предприятия.

1.4 Продолжительность работ

Общая продолжительность строительства составляет 5 месяцев (2026 г.).

1.5 Персонал и режим работы

Период строительства

Общее количество строителей, необходимых на период строительно-монтажных работ составляет: 10 человек.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат Мангистауской области формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резко континентальный крайне засушливый тип климата.

Влияние Каспийского и Аральского моря также очень ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры в зимние месяцы, понижении температуры в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Средняя температура января – самого холодного месяца $-5, -8^{\circ}\text{C}$ на севере и $-1, -4^{\circ}\text{C}$ на юге территории. В целом зима довольно теплая, непродолжительная, с часто наблюдающимися оттепелями на юге области. Однако в некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают -38°C (абсолютный минимум).

Лето на большей части территории области жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже $24,0^{\circ}\text{C}$. В отдельные годы температура воздуха повышается до $42-47^{\circ}\text{C}$ (абсолютный максимум). Длительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°C 250-300 дней.

Осадков выпадает очень мало. Среднее годовое количество их не превышает 130-180 мм. Максимум осадков приходится на теплый период года.

Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра. Характерны сильные ветры и бури. На большей части территории средняя годовая скорость ветра составляет 4-5 м/с. Очень большими скоростями ветра характеризуется побережье Каспийского моря, где средняя годовая скорость ветра составляет 6-7 м/с. На большей части территории преобладают восточные и юго-восточные ветры.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 2.1.1 (Приложение 7). Среднегодовая роза ветров представлена на рисунке 2.1.1.

Таким образом, климат складывается из следующих метеорологических условий:

Таблица 2.1.1 - Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, $T^{\circ}\text{C}$	+32,1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, $T^{\circ}\text{C}$	-3,1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	12
СВ	13
В	19
ЮВ	18
Ю	5
ЮЗ	5
З	14

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
СЗ	14
Штиль	5
Среднегодовая скорость ветра	4,0

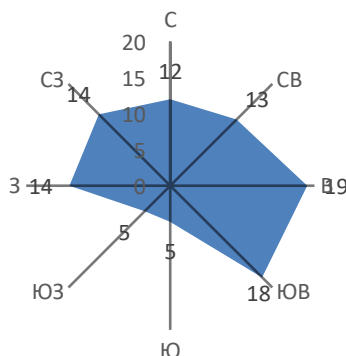


Рисунок 2.1.1 - Роза ветров по м-с Актау

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

приводится на основании данных «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Мангистауской области за 1 квартал 2026 года» (Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, РГП «Казгидромет»).

Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Актау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Актау проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (рис. 2.2.1).



Рисунок 2.2.1 - Место расположение постов наблюдений в г. Актау

В целом по городу определяется по 10 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) серная кислота; 10) озон.

В таблице 2.2.1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений в г. Актау и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 2.2.1 - Место расположение постов наблюдений и определяемые примеси в г. Актау

№	Сроки отбора	Адрес поста	Определяемые примеси
3	ручной отбор	г. Актау, 1 микрорайон, на территории школы №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, серная кислота
4		г. Актау, микрорайон 22, на территории школы №22	диоксид серы, оксид углерода, сероводород
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	г. Актау, микрорайон 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), оксид углерода
6		г. Актау, микрорайон 32а	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Актау за 1 квартал 2026 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 3,0% (повышенный уровень) и НП=8% (повышенный уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: сероводорода – 3,0 ПДКм.р.. По другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

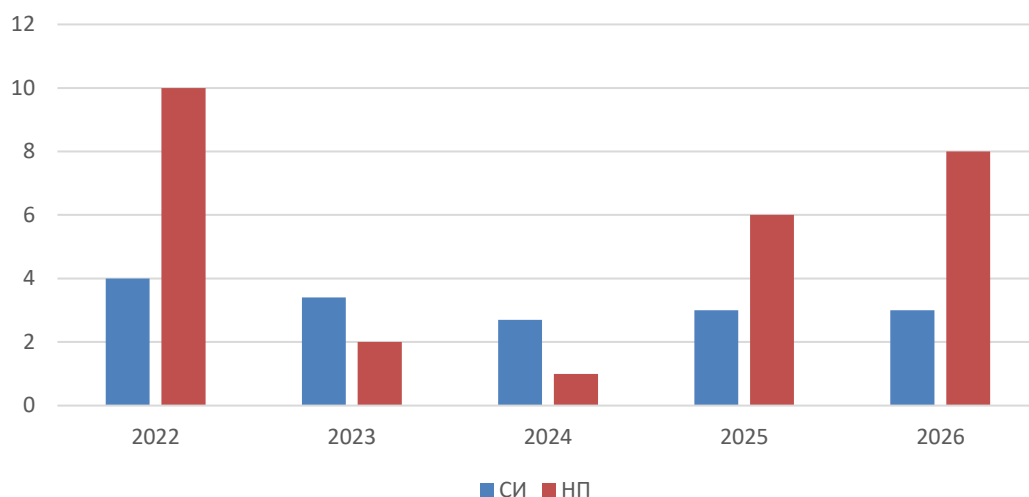
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения по г. Актау указаны в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Актау

Примесь	Ср. концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКмр		
	мг/м³	Кратность ПДКсс	мг/м³	Кратность ПДКмр		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,02	0,11	0,20	0,40	0			
Диоксид серы	0,01	0,17	0,03	0,06	0			
Оксид углерода	0,36	0,12	1,70	0,34	0			
Диоксид азота	0,02	0,59	0,04	0,18	0			
Оксид азота	0,02	0,26	0,04	0,11	0			
Озон	0,005	0,15	0,01	0,08	0			
Сероводород	0,003		0,02	3,0	4	506		
Серная кислота	0,03	0,29	0,05	0,16	0			

За пять лет с 2022 по 2026 гг. уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за 1 квартал 2022-2026 гг. в г. Актау



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Актау за последние пять лет за 1 квартал 2022-2026 гг. имеет повышенный уровень.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (506 случаев).

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Актау действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводятся дополнительно (3 точки) и в х/х Кошкар ата (1 точка) по 7 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) сумма углеводородов.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3 - Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений г. Актау

Определяемые примеси	Точки отбора			
	г. Актау		х/х Кошкар-Ата	
	Q _m мг/м ³	Q _m /ПДК	Q _m мг/м ³	Q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,078	0,156	0,071	0,142
Диоксид серы	0,007	0,014	0,005	0,010
Оксид углерода	2,13	0,43	2,11	0,42
Диоксид азота	0,012	0,060	0,012	0,060
Оксид азота	0,009	0,023	0,007	0,018
Сероводород	0,005	0,625	0,005	0,625
Сумма углеводородов	1,05	-	1,03	-

Фоновое содержание загрязняющих веществ

По данным РГП на ПХВ «Казгидромет» на территории п. Умирзак, г. Актау, Мангистауская область отсутствуют наблюдения за фоновым состоянием атмосферного воздуха (Приложение 3).

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В настоящем разделе рассматриваются выбросы в атмосферный воздух строительных работ при реализации проекта «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады. (Мангистауская область). Корректировка».

Период строительства

Стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период планируемых работ будут:

- неорганизованный источник – строительная площадка со следующими источниками выделения: сварочные, лакокрасочные работы, площадки пыления разработки и обратной засыпки грунта, пыления оборудования, инертных материалов и пр.
- организованные источники: выхлопные трубы двигателя компрессоров, дизель генераторов, битумных котлов и пр..

Все источники выбросов загрязняющих веществ в период планируемых работ – временные.

От источников загрязнения в период планируемых работ в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества:

- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, сажа, формальдегид – от выхлопных труб работающих компрессоров, дизель генераторов;
- пыль неорганическая – при пересыпке грунта, разгрузке инертных материалов, от земляных работ и пр.;
- оксиды марганца, железа, фтористый водород, фториды, азота диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая – при сварочных работах;
- пары углеводородов – при устройстве покрытий битумом;
- пары растворителя – при покрасочных работах.

Всего за период строительно-монтажных работ установлено 7 стационарных источников, из которых 6 организованных и 1 неорганизованный (*строительная площадка, которая состоит из 39 источников выделения*).

Валовый выброс в атмосферу на период проведения планируемых строительных работ составит **4,216 тонн/период**.

В период строительно-монтажных работ от стационарных источников ожидаются выбросы 3В в атмосферу порядка 26-и наименований 1-4 классов опасности.

Группы суммации на период строительства приведены в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2 – **Таблица группы суммации на период строительства**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (

		алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложении 10.

Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительства представлены в таблице 2.3.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в Приложении 7.

Таблица 2.3.3 – Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительства (без учета передвижных источников)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК _{мр} мг/м3	ПДК _{сс} мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс в-ва с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в			0.04		3	0.052602	0.033087	0.827175
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0.0016724	0.0017546	1.7546
0168	Олово оксид (в пересчете на			0.02		3	0.00023330732	0.00000251132	0.00012557
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.00042495262	0.00000457419	0.0152473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.796451611	0.2768794	6.921985
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.129424586	0.04499124	0.749854
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.05291298732	0.0194063166	0.38812633
0330	Сера диоксид (Ангидрид серни- стый,		0.5	0.05		3	0.12103738749	0.04174014	0.8348028
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,		5	3		4	0.6632325647	0.2528787	0.0842929
0342	Фтористые газообразные соедине- ния		0.02	0.005		2	0.0003734	0.001176	0.2352
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,		0.2	0.03		2	0.0009552	0.002441	0.08136667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.04014744445	0.7473564135	3.73678207
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02058630555	0.37415286675	0.62358811
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001211	0.0000004306	0.430595
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.00179166667	0.007095	0.07095
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00089583333	0.0035475	0.0007095
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.01187211112	0.14520998763	1.45209988
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.012408334	0.0042705	0.42705
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01120997221	0.16905373788	0.48301068
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00138	0.01619955504	0.40498888
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.01388888889	0.044344	0.02956267
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.017325	1.0134119392	1.01341194
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19		1			4	0.30623308934	0.111000964	0.11100096
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.022267	0.0650299	0.43353267
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.51191922	0.79956251	7.9956251
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,				0.04		0.006	0.0421468	1.05367
	В С Е Г О :						2.797	4.216	30.159

2.3.1 Краткая характеристика установок очистки газа

На период проведения строительно-монтажных работ использование установок очистки газа не предусматривается.

2.3.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При проведении строительных работ аварийных и залповых выбросов не предполагается.

2.3.3 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Климатические характеристики, использованные в расчетах, приняты по данным метеостанции Актау и представлены в таблице 2.1.1.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, до утверждения экологических нормативов качества (ЭНК), применяются значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК_{мр}) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании утвержденных «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утверждены приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от временных источников (сварочные, лакокрасочные, земляные работы и работа оборудования и пр.) проводился по всем ингредиентам и группам суммаций, присутствующим в выбросах источников загрязнения атмосферы, с учетом одновременности работы оборудования, при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 в период строительства санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

Расчёты рассеивания проводились по прямоугольнику с размерами сторон 1641 метров на 1633 метров, охватывающего ближайшие населенные пункты. Шаг расчетной сетки 163 метров.

Расчетный прямоугольник принят для определения размера зоны воздействия и влияния выбросов планируемых работ на ближайшие жилые зоны (пос. Умирзак).

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимально разовые выбросы газовойздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства представлены в Приложении 13.

Размеры действующей санитарно-защитной зоны составляет 500 м, согласно санитарно-эпидемиологического заключения №404 от 18.12.2014 г., выданного РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области», на проект обоснования и определения границ площади санитарно-защитной зоны на объектах ГНПС «Актау» МНУ АО «КазТрансОйл».

Анализ величин уровня загрязнения атмосферного воздуха

Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что влияние источников выбросов ЗВ на период строительства носит локальный характер и практически ограничивается территорией вокруг ГНПС «Актау» и ближайшей жилой зоной пос. Умирзак.

Максимальный радиус зоны воздействия без учета фоновых концентраций составит не более 204 м.

Максимальная приземная концентрация на период строительства на границе жилой зоны составит 0,428 ПДК по пыли неорганической, и не превысит более 170 м от территории предприятия.

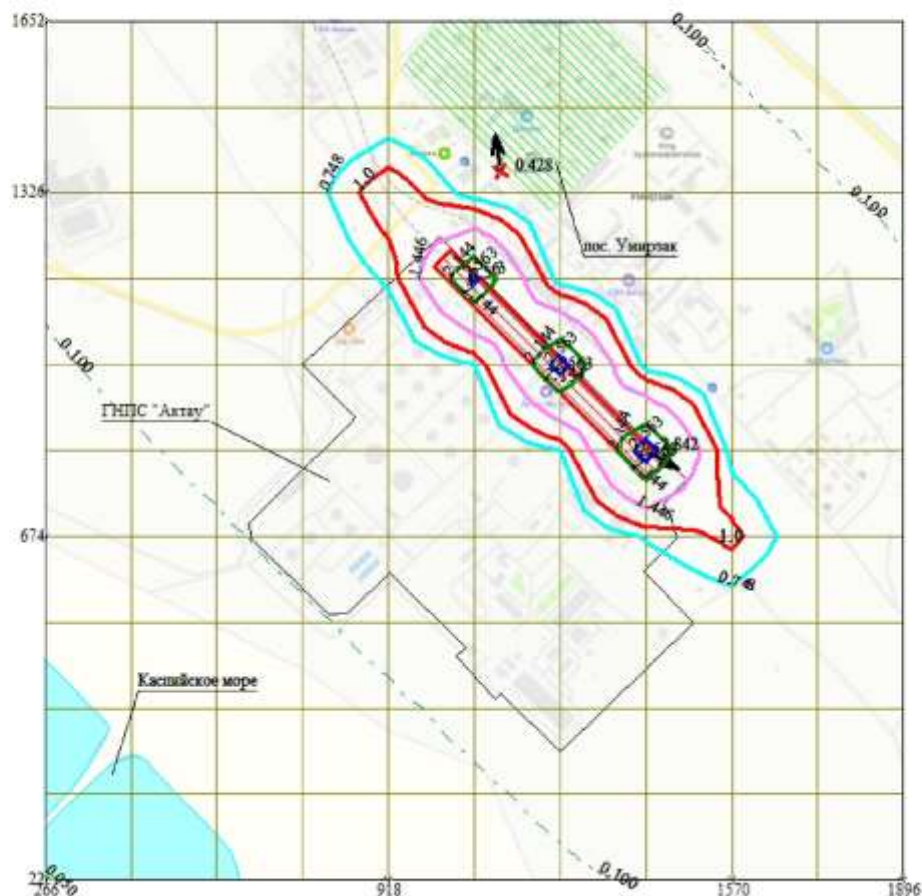
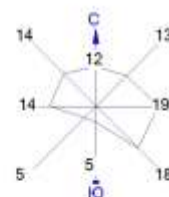
Приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что, ближайшая жилая зона пос. Умирзак не входит в зону воздействия выбросов ЗВ.

Изолинии зоны воздействия при моделировании представлены на рис. 2.3.3.1.

Рисунок 2.3.3.1 – Изолинии зоны воздействия при моделировании

Город : 003 г. Актау, пос. Умирзак
 Объект : 0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Водные объекты
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

0 113 339м.
 Масштаб 1:11300

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПД
 0.100 ПД
 0.748 ПД

Макс концентрация 2.842068 ПДК достигается в точке $x=1407$ $y=837$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1630 м, высота 1630 м,
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Таблица 2.3.3.1 – Сводная таблица результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.219026	нет расч.	0.032987	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.278544	нет расч.	0.041951	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.001943	нет расч.	0.000293	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.707755	нет расч.	0.106594	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.039254	нет расч.	0.368593	нет расч.	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.246940	нет расч.	0.029949	нет расч.	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.602086	нет расч.	0.027013	нет расч.	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.416943	нет расч.	0.025166	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.162521	нет расч.	0.014140	нет расч.	нет расч.	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.033577	нет расч.	0.006203	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.007955	нет расч.	0.001198	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.361010	нет расч.	0.066698	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.061705	нет расч.	0.011400	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.154346	нет расч.	0.008504	нет расч.	нет расч.	3	0.0000100*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.032222	нет расч.	0.005953	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.213511	нет расч.	0.039447	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.199318	нет расч.	0.021071	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.057601	нет расч.	0.010642	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
1411	Циклогексанон (654)	0.062046	нет расч.	0.011463	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	3
2704	Вензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.004996	нет расч.	0.000923	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.004106	нет расч.	0.000759	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.031158	нет расч.	0.005756	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.393834	нет расч.	0.028710	нет расч.	нет расч.	4	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.074173	нет расч.	0.011171	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.842068	нет расч.	0.428042	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.249831	нет расч.	0.037627	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	3.453248	нет расч.	0.392555	нет расч.	нет расч.	4		
35	0184 + 0330	0.870527	нет расч.	0.127095	нет расч.	нет расч.	5		
41	0330 + 0342	0.427472	нет расч.	0.029738	нет расч.	нет расч.	4		
59	0342 + 0344	0.041455	нет расч.	0.006970	нет расч.	нет расч.	2		

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 2.3.3.2.

Таблица 2.3.3.2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

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)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.1065943/0.0001066		1130/ 1367		6001	100		производство: ГНПС Актау - УПЗ СМР
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.368593/0.0737186		1223/ 1290		6001	83.8		производство: ГНПС Актау - УПЗ СМР
						0006	7.7		производство: ГНПС Актау - УПЗ СМР
						0002	7.7		производство: ГНПС Актау - УПЗ СМР
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0666976/0.0133395		1130/ 1367		6001	100		производство: ГНПС Актау - УПЗ СМР
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.4280415/0.1284125		1130/ 1367		6001	100		производство: ГНПС Актау - УПЗ СМР

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.3925546		1223/		6001	83.1	производство:
	Азота диоксид) (4)			1290				ГНПС Актау -
0330	Сера диоксид (					0006	7.6	УПЗ СМР
	Ангидрид сернистый,							производство:
	Сернистый газ, Сера					0002	7.6	ГНПС Актау -
	(IV) оксид) (516)							УПЗ СМР
35(27) 0184	Свинец и его	0.1270949		1130/		6001	94.1	производство:
	неорганические			1367				ГНПС Актау -
	соединения /в					0005	3.5	УПЗ СМР
	пересчете на свинец/							производство:
	(513)							ГНПС Актау -
0330	Сера диоксид (							УПЗ СМР
	Ангидрид сернистый,							
	Сернистый газ, Сера							
	(IV) оксид) (516)							

2.3.4 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Согласно п. 28 Методики, до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Таким образом, до введения ЭНК санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему назначению является областью воздействия.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 в период строительства санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

Размеры действующей санитарно-защитной зоны составляет 500 м, согласно санитарно-эпидемиологического заключения №404 от 18.12.2014 г., выданного РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области», на проект обоснования и определения границ площади санитарно-защитной зоны на объектах ГНПС «Актау» МНУ АО «КазТрансОйл».

В соответствии со статьей 202 Экологического Кодекса РК (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) область воздействия определена путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Область воздействия для совокупности стационарных источников рассчитывалась как сумма областей воздействия стационарных временных источников.

Граница области воздействия на атмосферный воздух определялась как проекция замкнутой линии, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются гигиенические нормативы (до утверждения ЭНК). Граница области воздействия от деятельности по проекту находится в пределах 204 метров.

Ближайшие жилые зоны не попадают в зону воздействия выбросов проектируемых работ.

2.3.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;

- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- для снижения пыления ограничения по скорости движения транспорта;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта, при необходимости, будет производится полив участка строительства;
- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- применять устройства и методы работы, обеспечивающие минимизацию выбросов пыли, газов или эмиссию других веществ;
- обеспечить эффективное пылеподавление в период доставки и разгрузки материалов во время сухой и ветренной погоды;
- строительный транспорт, агрегаты, должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть включены в случае, если техника не используется;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь укрытие (тент).

2.3.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

На основании п. 3 ст. 12 Экологического кодекса РК, строительные работы относятся к объектам III категории, и в соответствии с п. 11, ст. 39 ЭК РК, нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Нормативы на период эксплуатации для новых источников выбросов будут устанавливаться для оператора в целом с учетом взаимного влияния всех существующих источников в составе проектов нормативов допустимых выбросов.

2.3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества выбросов загрязняющих веществ

На основании п. 3 ст. 12 Экологического кодекса РК, строительные работы относятся к объектам III категории, и в соответствии с п. 11, ст. 39 ЭК РК, нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Операторы объектов III категории, представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

В соответствии с п. 4, ст. 110 ЭК, декларация представляется перед началом намечаемой деятельности и после начала осуществления деятельности.

Таблица 2.3.7.1 - Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ 2026 год

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226133333	0.1168
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036746667	0.01898
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.014722222	0.0073
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035333333	0.01825
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.182555556	0.0949
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000353	0.000000201

0002	Бензпирен) (54)		
	(1325) Формальдегид (	0.003533333	0.001825
	Метаналь) (609)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.085388889	0.0438
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.009155556	0.0000688
	Азота диоксид) (4)		
0003	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.001487778	0.00001118
	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод	0.000777778	0.000006
	черный) (583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.001222222	0.000009
	сернистый, Сернистый газ,		
	Сера (IV) оксид) (516)		
	(0337) Углерод оксид (Окись	0.008	0.00006
	углерода, Угарный газ) (584)		
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-	1.4e-8	1.1e-10
0004	Бензпирен) (54)		
	(1325) Формальдегид (	0.000166667	0.0000012
	Метаналь) (609)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.004	0.00003
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.258133333	0.004192
	Азота диоксид) (4)		
0004	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.041946667	0.0006812
	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод	0.016805556	0.000262
	черный) (583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.040333333	0.000655
	сернистый, Сернистый газ,		
	Сера (IV) оксид) (516)		
	(0337) Углерод оксид (Окись	0.208388889	0.003406
	углерода, Угарный газ) (584)		
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000403	7e-9
0004	Бензпирен) (54)		
	(1325) Формальдегид (	0.004033333	0.0000655
	Метаналь) (609)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.097472222	0.001572
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.096133333	0.0863096
	Азота диоксид) (4)		
0004	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.015621667	0.01402531
	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод	0.008166667	0.007527
	черный) (583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.012833333	0.0112905
	сернистый, Сернистый газ,		
	Сера (IV) оксид) (516)		
	(0337) Углерод оксид (Окись	0.084	0.07527
	углерода, Угарный газ) (584)		
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000152	0.000000138
0004	Бензпирен) (54)		
	(1325) Формальдегид (	0.00175	0.0015054

0005	Метаналь) (609)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.042	0.037635
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.0007768	0.0012104
	Азота диоксид) (4)		
0006	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.00012623	0.00019669
	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод	0.00010743232	0.0001673166
	черный) (583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.00284294349	0.00442764
	сернистый, Сернистый газ,		
	Сера (IV) оксид) (516)		
	(0337) Углерод оксид (Окись	0.0067205637	0.0104667
6001	углерода, Угарный газ) (584)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.00333308934	0.005191
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.009155556	0.035432
	Азота диоксид) (4)		
0006	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.001487778	0.0057577
	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод	0.000777778	0.00309
	черный) (583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.001222222	0.004635
	сернистый, Сернистый газ,		
	Сера (IV) оксид) (516)		
	(0337) Углерод оксид (Окись	0.008	0.0309
6001	углерода, Угарный газ) (584)		
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-	1.4e-8	5.7e-8
	Бензпирен) (54)		
	(1325) Формальдегид (	0.000166667	0.000618
	Метаналь) (609)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.004	0.01545
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
6001	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
	(0123) Железо (II, III)	0.052602	0.033087
	оксиды (в пересчете на		
	железо) (диЖелезо триоксид,		
	Железа оксид) (274)		
	(0143) Марганец и его	0.0016724	0.0017546
	соединения (в пересчете на		
6001	марганца (IV) оксид) (327)		
	(0168) Олово оксид (в	0.00023330732	0.00000251132
	пересчете на олово) (Олово (		
	II) оксид) (446)		
	(0184) Свинец и его	0.00042495262	0.00000457419
	неорганические соединения /в		
	пересчете на свинец/ (513)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.1969637	0.0328666
6001	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.032007799	0.00533916
	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод	0.011555554	0.001054
	черный) (583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.027250001	0.002473

сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.165567556	0.037876
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003734	0.001176
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0009552	0.002441
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04014744445	0.7473564135
(0621) Метилбензол (349)	0.02058630555	0.37415286675
(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000275	2.7485e-8
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00179166667	0.007095
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00089583333	0.0035475
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01187211112	0.14520998763
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002758334	0.0002554
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01120997221	0.16905373788
(1411) Циклогексанон (654)	0.00138	0.01619955504
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01388888889	0.044344
(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.017325	1.0134119392
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.070038889	0.007322964
(2902) Взвешенные частицы (116)	0.022267	0.0650299
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.51191922	0.79956251
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.006	0.0421468
Всего:	2.797	4.216

2.3.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Учитывая незначительные выбросы строительно-монтажных работ в атмосферный воздух, определяем значимость воздействия:

Интенсивность воздействия строительных работ на атмосферный воздух определяется количеством и токсичностью выбросов: КОП<1000, что означает **незначительное воздействие (1)**.

Пространственный масштаб воздействия определен исходя из занимаемой площади строительных работ. По шкале оценки пространственного масштаба соответствует **локальному воздействию (1)**.

Временной масштаб воздействия согласно техническим решениям составит 5 месяцев, что по шкале оценки временного масштаба соответствует **кратковременному воздействию (1)**.

Таким образом, согласно расчетам, значимость возможного воздействия на качество атмосферного воздуха оцениваются как: **низкой значимости (1)**.

Для снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- Выполнение требований природоохранного законодательства;
- Обеспечение контроля за соблюдением всех строительно-монтажных работ;
- Пылеподавление на строительной площадке;
- Не допускать к работам на объект МНУ подрядную организацию без экологического разрешения на воздействие или декларации о воздействии на окружающую среду.

2.3.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического кодекса РК требование обязательного осуществления производственного экологического контроля распространяется на объекты I и II категории.

В соответствии с пп. 3 п. 3 ст. 159 под объекты экологического мониторинга попадают объекты I и II категории, в рамках обязательного производственного экологического контроля.

Учитывая, что проектируемая деятельность относится к объектам III категории, то организация мониторинга и экологического контроля в рамках данного проекта не предусматривается.

Вместе с тем, проектируемая деятельность попадает под направление государственного экологического контроля, на предмет соблюдения положений Экологического кодекса в области охраны окружающей среды.

Государственный контроль – это деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, направленная на обеспечение соблюдения физическими и юридическими лицами требований экологического законодательства Республики Казахстан.

2.3.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества атмосферного воздуха.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В соответствии с требованиями «Методики по регулированию выбросов при НМУ» (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

Регулирование выбросов в периоды НМУ для ГНПС «Актау», согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52-85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму – 20-40%.

Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работ, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%:

осуществление организационных мероприятий, связанных с:

- запрещением работы оборудования в форсированном режиме;
- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничением погрузочно-разгрузочных работ (в период СМР, цементажа, приготовления буровых растворов);
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением ремонтных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ *по II режиму* предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- мероприятия, разработанные для I режима;
- для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных генераторов строительной площадки, двигателей цементировочной техники, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ представлены в Приложение 8.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов, реагентов и ГСМ).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

3.1.1 Требование к качеству используемой воды

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и соответствовать требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Вода питьевого качества – привозная бутилированная, используется для удовлетворения питьевых нужд, работающих на строительной площадке.

Привозная питьевая вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства.

3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водопотребление на период строительства

Строительно-монтажные работы будут проводиться в границах действующего ГНПС «Актау».

Обеспечение стройплощадок питьевой и технической водой предусматривается посредством привозной воды.

Согласно СНиП 4.01.101-2012, приложение В1 произведен расчет расхода воды на период строительства.

Расчет водопотребления в период строительства представлен в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 – Водопотребление на период строительства

№ п/п	Наименование потребителя		Кол-во	Раб. дней	Норма расх., л/сут	Водопотребление	
						Всего	
						м3/сут	м3/год
Период строительства							
1	Хозяйственно-бытовые нужды						
1.1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	ИТР	2	103,35	16	0,032	3,307
		Рабочие	8	103,35	25	0,25	25,838
	Итого на хозяйственно-бытовые нужды:						29,145
2	Производственные нужды						
2.1	Пылеподавление		3484	76	0,5 л/м2	3,5	264,784
	Всего на производственные нужды:						264,784
	Общий расход:						293,929

¹ Согласно СНиП 4.01-101-2012 приложение В

Водоотведение на период строительства

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в процессе строительных работ, будут собираться в биотуалете. Вывоз всех сточных вод на период строительных работ предусматривается специализированной сервисной компанией по договору с подрядчиком строительства.

Подрядная организация, осуществляющая строительные работы, будет иметь в своем распоряжении необходимые ресурсы и оборудование для надлежащего сбора, хранения и вывоза сточных вод, включая биотуалеты и специализированные транспортные средства. Поскольку ближайшая жилая зона расположена на значительном расстоянии, подрядная компания организует регулярный вывоз сточных вод в соответствии с заключенным договором со специализированным подрядчиком.

Также нужно отметить, что на строительной площадке будут соблюдаться все требования экологических норм и стандартов, связанных с утилизацией сточных вод, и оператор объекта будет контролировать процесс на каждом этапе – от сбора до транспортировки и утилизации сточных вод в соответствии с действующим законодательством и санитарными нормами.

3.1.3 Водный баланс объекта

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.1.3.1.

Таблица 3.1.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/период						Водоотведение, тыс.м³/период				
		На производственные нужды				На хозяй- ственно-быто- вые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно ис- пользуемой	Производст- венные сточ- ные воды	Хозяйственно - бытовые сточные воды	Приме- чание
		Свежая вода		Оборот- ная вода	Повторно-ис- пользуемая вода							
		всего	в т.ч. пить- евого каче- ства									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительства												
Внедрение УПЗ на ГНПС Актау	0,293929	0,264784	-	-	-	0,029145	0,264784	0,029145	-	-	0,029145	-

3.2 Поверхностные воды

Проектируемая территория характеризуется весьма скудной речной сетью, каких-либо крупных и средних, по протяженности и ширине русла, рек не отмечается.

Важным гидрологическим объектом территории является Каспийское море.

Ближайший водный объект – Каспийское море расположено на расстоянии от 150-200 м.

На основании данных РГП «Казгидромет» «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Мангистауской области за 2025 год» проводились наблюдения за качеством поверхностных вод Каспийского моря.

Мониторинг качества морской воды проводится на следующих 28 точках:

- прибрежные станции г. Актау в 4 контрольных точках: г.Актау (зона отдыха 1, зона отдыха 2, район порта 1, район порта 2), п.Курык (3 точки), район маяк Адамтас (3 точки), Жыгылган (1 точка), Тасшынырау (1 точка), Суат (1 точка), мыс Аралды (1 точка), Форт-Шевченко (1 точка), Фетисово (1 точка), район залива Кара Богаз (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Кызылкум (1 точка), Северный Кендерли (1 точка), Южный Кендерли (1 точка), местоорождения Каражанбас (1 точка), Арман (1 точка), Бузачи (1 точка).

Гидрохимическое наблюдение ведется по 29 показателям: *визуальные наблюдения, температура воды, водородный показатель, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные и органические вещества, тяжелые металлы.*

На Среднем Каспий температура воды в пределах 8,05-28,4 °С, величина водородного показателя морской воды –7,7-9,08, содержание растворенного кислорода – 6,4-9,2 мг/дм³, БПК₅ – 1,1-3,5 мг/дм³, ХПК- 11,5-22,6 мг/дм³, взвешенные вещества-11,5-30,4 мг/дм³, минерализация – 7533,6-20048,699 мг/дм³.

Информация по результатам качества поверхностных вод Среднего Каспия указана в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – **Результаты качества Каспийского моря**

№	Наименование ингредиентов	Ед. измерения	2025
			Средний Каспий
1	Визуальные наблюдения	-	Вода без посторонних предметов, без окрасок
2	Температура	°С	20,013
3	Водородный показатель		8,102
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,932
5	Прозрачность	см	88,242
6	Взвешенные вещества	мг/дм ³	16,55
7	БПК ₅	мг/дм ³	2,181
8	ХПК	мг/дм ³	16,549
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	211,152
10	Минерализация	мг/дм ³	11270,2
11	Натрий	мг/дм ³	1823,764
12	Калий	мг/дм ³	88,29
13	Сухой остаток	мг/дм ³	8875,15
14	Кальций	мг/дм ³	239,813
15	Магний	мг/дм ³	523,509
16	Сульфаты	мг/дм ³	2723,605
17	Хлориды	мг/дм ³	5660,845
18	Фосфат	мг/дм ³	0,088
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,009
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0,016
21	Азот нитратный	мг/дм ³	1,622

22	Железо общее	мг/дм ³	0,036
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,413
24	Свинец	мг/дм ³	0,0023
25	Медь	мг/дм ³	0,0132
26	Цинк	мг/дм ³	0,017
27	АПАВ/СПАВ	мг/дм ³	0,024
28	Фенолы	мг/дм ³	0,001
29	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,035

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ отсутствует.

3.3 Подземные воды

В гидрогеологическом отношении территория приурочена к Прикаспийскому бассейну.

Учитывая особенности гидрологии прибрежной зоны и закономерности связи подземных вод с Каспийским морем, основной акцент делается на первые от поверхности горизонты.

В прибрежной зоне формируется единый водоносный горизонт, водоупором которого являются глины хвалынского возраста.

Глубина залегания подземных вод первых от поверхности горизонтов изменяется в широких пределах: в рыхлых песчаных новокаспийских, хвалынских и четвертичных сорочовых отложениях от 1 до 10, а в отдельных участках от 15 до 30 м.

Грунтовые воды, типа «верховодка», распространены в виде отдельных линз на глубинах 2,5-3,7 м. Наименьшие глубины залегания уровня грунтовых вод характерны для новокаспийских отложений (0-2 м). Водообильность пород также изменяется в весьма широких пределах.

В целом же на рассматриваемой территории развиты водоносные горизонты с низкой водообильностью, содержащие подземные воды пестрой минерализации.

Минерализация подземных вод изменяется в широких пределах, от 1-20 до 130-220 г/л.

Химический состав соленых вод и рассолов повсеместно хлоридно-натриевый или магниевый. Воды слабосоленоватые смешанные – сульфатно-хлоридно-натриевые и магниевые.

Подземные воды приурочены к сарматским отложениям, представленным трещиноватыми известняками и мергелями. Воды неогеновых отложений относятся к трещинно-пластовому типу.

Водоупором служат плотные глины сармата. Минерализация подземных вод изменяется от 3,7-8,4 мг/л.

Воды относятся к группе солоноватых вод. Химический состав смешанного состава, преобладают сульфатно-хлоридные магниевые-натриевые воды. Происходящие в процессе застройки и освоения территорий нарушения существующего естественного режима подземных вод приводят к быстрому подъему их уровня и, как следствие этого, подтоплению, затоплению и засолению территорий, а также снижению несущей способности грунтов, повышению их агрессивности и высокой коррозионной активности.

На основании инженерно-геологических изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 2,2 – 3,2 м. Территория потенциально не подтопляемая.

В силу малой водообильности водовмещающих отложений, а, самое главное, в силу высокой минерализации подземные воды не пригодны для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения.

Грунтовые воды, распространённые на рассматриваемой территории, по своему качеству не пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения, поэтому сопоставление содержания в них нормированных компонентов с ПДК для питьевых вод, не имеет практического смысла, а характеристика их физико-химических показателей проводится путем анализа измеренных показателей в различные временные периоды.

Рассматриваемая территория характеризуется сложными инженерно-геологическими условиями, обусловленными геотехническими свойствами грунтов, их сильной засоленностью, высокой минерализацией грунтовых вод, неглубоким уровнем залегания подземных вод, коррозионной активностью грунтов и подземных вод.

Поскольку строительство будет проводиться на ранее подготовленной и эксплуатируемой площадке, какого-либо значимого влияния на геологическую и гидрогеологическую среды она не окажет.

3.4 Воздействия на водные ресурсы

В связи с кратковременностью работ, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы.

Вместе с тем, сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического кодекса РК требование обязательного осуществления производственного экологического контроля распространяется на объекты I и II категории.

В соответствии с пп. 3 п. 3 ст. 159 под объекты экологического мониторинга попадают объекты I и II категории, в рамках обязательного производственного экологического контроля.

Учитывая, что проектируемая деятельность относится к объектам III категории, то организация мониторинга и экологического контроля в рамках данного проекта не предусматривается.

Вместе с тем, проектируемая деятельность попадает под направление государственного экологического контроля, на предмет соблюдения положений Экологического кодекса в области охраны окружающей среды.

Государственный контроль – это деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, направленная на обеспечение соблюдения физическими и юридическими лицами требований экологического законодательства Республики Казахстан.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

Рассматриваемый участок работ будет находиться в границах ГНПС “Актау”. С учётом предусмотренных мероприятий, проектируемые работы не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных вод.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ и эксплуатации отсутствует. Вывоз всех сточных вод на период эксплуатации предусматривается специализированной сервисной компанией по договору с оператором.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта производственную деятельность необходимо осуществлять с учетом следующих природоохранных мероприятий:

- Не допускается загрязнение Каспийского моря при реализации проекта;
- Спецтехнику и автотранспорт надлежит содержать в исправном состоянии.
- Сбор, накопление и утилизация отходов должна производиться согласно законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в грунты и подземные воды.
- Биотуалеты должны регулярно очищаться и дезинфицироваться.
- Биотуалеты должны соответствовать санитарным нормам и требованиям безопасности.
- Подрядчик обязан обеспечить герметичность и отсутствие утечек или неприятных запахов в биотуалетах.
- Подрядчик обязан обеспечивать регулярный контроль за техническим состоянием биотуалетов и замену неисправных элементов.
- Подрядная организация, выполняющая строительно-монтажные работы должна выполнять требования к биотуалетам согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»;
- Запрещается организация несанкционированных туалетов.
- Запрещается организация несанкционированных свалок.
- Запрещается пролив нефти и нефтепродуктов на поверхность земли;
- Запрещается монтаж временных земляных амбаров;
- Запрещается эксплуатация и допуск неисправных машин и спецтехники подрядных организаций на объекты АО «КазТрансОйл» (касательно течи масел и нефтепродуктов с машин, и спецтехники);
- Запрещается сброс сточных вод на рельеф, в водоемы и т. д.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Вместе с тем, данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения)

Для строительно-монтажных работ, потребуется расход инертных материалов в количестве, представленном в таблице 4.2.1.

Получения указанных инертных материалов будет осуществляться путем поставок от местных карьерных предприятий.

Данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.

Таблица 4.2.1 - Расход инертных материалов для строительно-монтажных работ

№	Вид	Объем, тонн
1	Песчано-гравийная смесь	180,937
2	Щебень (40 мм)	28,265
3	Щебень (10 мм)	17,452
4	Щебень (70 мм)	11,771
5	Щебень (20 мм)	140,720

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Проектируемые строительно-монтажные работы не предусматривают добычу минеральных и сырьевых ресурсов, соответственно воздействие на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствуют.

При осуществлении проектируемой деятельности негативного воздействия на недра оказывается не будет.

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Ближайший водный объект – Каспийское море расположено на расстоянии от 150-200 м.

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- Для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и накопление производятся в закрытой таре;
- Установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- Обустройство мест локального сбора и накопление отходов;
- Раздельный сбор отходов в соответствии с маркированными контейнерами и емкостями;
- Категорически запрещается сброс сточных вод на рельеф.

4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Данным проектом не предусматриваются операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. №400-VI и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и зеркальные. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В результате строительства проекта ожидается образование 9 видов отходов производства и потребления, из которых 3 вид опасного отхода, 6 видов будут неопасными.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

В таблице 5.2.1 представлены сведения о классификации и характеристик отходов.

Таблица 5.2.1.1 – Сведения о классификации и характеристика отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
Опасные отходы						
1	Отходы от лакокрасочных работ	08 01 11*	смесевое	НР3 огнеопасность, НР14 экотоксичность	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, олифы, кисти, валики, СИЗ, используемые при покрасочных работах и пр.	Строительные работы, покраска различных поверхностей
2	Отработанные масла	13 02 08*	жидкое	НР3 огнеопасность	Отработанное моторные и трансмиссионные масла и другие подобные масла	Обслуживание и эксплуатация автотранспорта и строительной техники
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	твердое	НР14 экотоксичность	Ткани для вытирания, защитная одежда, обтирочная ветошь и текстиль	Протирка замасленных деталей техники
Неопасные отходы						
4	Металлолом	17 04 07	лом	Не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура) и пр.	Строительно-монтажные работы
5	Твердые бытовые отходы	20 03 99	твердое	Не обладает опасными свойствами	Упаковка или ее остатки, тара (бумажная, текстильная, пластиковая, металлическая, стеклянная), одноразовая посуда с остатками пищи, средства гигиены	Жизнедеятельность персонала
6	Огарки сварочных электродов	12 01 13	лом	Не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура), огарыши сварочных электродов	Сварочные работы
7	Отходы строительных материалов	17 09 04	твердое	Не обладает опасными свойствами	Остатки бетона, кабеля, остатки материалов и пр.	Остатки строительно-монтажных работ
8	Отходы пластмассы	20 01 39	твердое	Не обладает опасными свойствами	Отходы пластмассы и полиэтилена	Остатки пластиковых труб и пр.

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
9	Отходы резинотехнических изделий	19 12 04	твердые	Не обладают опасными свойствами	Автомобильные шины, камеры, шланги, резинотехнические изделия утратившие срок годности	Техническое обслуживание автотранспорта, строительной и спецтехники, ремонт шин и т. п.

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Строительно-монтажные работы приведут к образованию отходов производства и потребления. В связи с чем, согласно экологическим требованиям при обращении с отходами производства и потребления, будет выполняться следующее:

- будут приниматься надлежащие меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;
- будут соблюдаться действующие экологические, санитарно-гигиенические и технологические нормы и правила;
- будут обеспечиваться условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при их временном накоплении на промышленной площадке.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (статья 319 п. 2), под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1 – накопление отходов на месте их образования;
- 2 – сбор отходов;
- 3 – транспортировка отходов;
- 4 – восстановление отходов;
- 5 – удаление отходов;
- 6 – вспомогательные операции;
- 7 – проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8 – деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Ниже даны предложения по разработке системы управления отходами, которые будут образовываться в процессе реализации проекта.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается накопление отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Перед началом строительных работ необходимо определить виды и места временного складирования отходов, обеспечить место производства работ промаркированными контейнерами для временного складирования отходов, в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. Образовавшиеся отходы, передать подрядным организациям для последующего восстановления или удаления согласно заключенных договоров со специализированными организациями.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, накоплению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

На специальных площадках отходы временно накапливаются до их передачи специализированным предприятиям на договорной основе для дальнейших операций с ними. В соответствии с требованиями ст.41 Экологического кодекса РК, срок временного накопления отходов на площадке не превышает 6 месяцев.

Специальная площадка должна иметь твердое покрытие. Сбор и временное накопление отходов осуществляется с учетом их агрегатного состояния и класса опасности в специальных промаркированных контейнерах в соответствии с требованиями СанПиН №331/2020.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам с подрядчиком строительства. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, накоплению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

Все отходы, образованные в процессе реализации проекта, будут передаваться для восстановления и утилизации сторонним организациям по договорам с подрядчиком строительства.

Удаление отходов

Компания не имеет собственных полигонов. По мере накопления все отходы будут передаваться на договорной основе подрядным специализированным организациям, чья деятельность связана с переработкой /утилизацией/ захоронением отходов, заключенным с подрядчиком строительства.

Вспомогательные операции

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Компания не планирует проведение вспомогательных операций с отходами на собственных объектах.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Все отходы производства и потребления образованные в процессе реализации проекта будут собираться на специальных площадках, с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, что позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду. По мере накопления (но не более шести месяцев) все отходы будут передаваться сторонней организации по договорам с подрядчиком строительства.

Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Компания не имеет собственных эксплуатируемых полигонов.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Обоснование объемов образования отходов приведено в Приложении 9.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;
- Сметной документации к проекту.

В соответствии с ст. 41 п. 5 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. №400-VI, лимиты накопления отходов на этапе эксплуатации обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов, образующихся на этапе СМР, обосновываются в РООС. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом (ст. 41 п. 2).

Строительно-монтажные работы согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. относятся к объектам III категории.

В соответствии с п. 8, ст. 41 ЭК РК, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения не устанавливаются для объектов III категории.

В таблице 5.4.1 – 5.4.2 представлена информация о количестве отходов, образующихся в процессе строительства проекта.

Таблица 5.4.1 – Декларируемое количество опасных отходов, образующихся на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Кол-во образования отходов, т/год	Объем декларируемых отходов, т/год
<i>Декларируемый год: 2026 г.</i>			
1	Отходы от лакокрасочных работ	0,320	0,320
2	Отработанные масла	0,907	0,907
3	Промасленная ветошь	0,147	0,147
	Итого опасных за 2026 г.:	1,374	1,374

Таблица 5.4.2 – Декларируемое количество неопасных отходов, образующихся на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Кол-во образования отходов, т/год	Объем декларируемых отходов, т/год
<i>Декларируемый год: 2026 г.</i>			
1	Металлолом	1,090	1,090
2	Отходы строительных материалов	43,474	43,474
3	Огарки сварочных электродов	0,021	0,021
4	Твердые бытовые отходы	0,313	0,313
5	Отходы пластмассы	0,003	0,003
6	Отходы резинотехнических изделий	0,028	0,028
	Итого неопасных за 2026 г.:	44,929	44,929

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В связи с тем, что подрядная строительная организация определяется Заказчиком по тендеру, данные о шумовых характеристиках конкретного оборудования на данной стадии проектирования отсутствуют.

Шумовые характеристики техники, применяемой при строительстве, подлежат определению и контролю при сертификации машин и их значения должны быть заявлены производителем, который гарантирует значения шумовых характеристик согласно санитарно-гигиеническим нормам.

Источники радиоактивного воздействия отсутствуют.

Все используемое оборудование должно соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

6.1 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Характеристика радиационной обстановки приводится на основании данных РГП «Казгидромет» «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Мангистауской области за 1 квартал 2026 года».

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 1 автоматическом посту г. Жанаозен (ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,13 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9 – 2,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Использование радиационных веществ при проведении планируемых работ не предвидится. Но вместе с тем, радиационная защита будет обеспечена выполнением Приказа Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

При разработке мероприятий по радиационной безопасности следует руководствоваться следующими критериями (пп 230-232, Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71): Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1

мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников. На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Проектируемый объект расположен в границах действующего ГНПС «Актау».

Категория земель: земли промышленности.

Целевое назначение земельного участка: для обслуживания ГНПС «Актау».

Дополнительного отвода земель для намечаемой деятельности не требуется.

Проектируемый объект не расположен в пределах земель государственного лесного фонда, а также не граничит с землями государственного лесного фонда.

Данная территория не используется в сельскохозяйственном производстве и поэтому использование ее под строительство не окажет существенного отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования.

7.2 Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, проектируемый объект расположен в пределах Степного Мангышлака и представляет собой в общих чертах довольно ровное наклоненное к Каспийскому морю плато. Поверхность участка имеет слегка всхолмленный характер рельефа.

Исследуемая площадка приурочена к аккумулятивной морской террасе хвалынского возраста. С поверхности на площадке развиты отложения хвалынского яруса, представленные однообразным комплексом пород. В основном это суглинки, супеси и пески желтовато-бурого и сероватого цветов.

Пески разнородного состава от мелких до гравелистых. Прослой песков не выдержаны по простиранию и имеют линзообразное залегание.

Ниже залегают сарматские отложения, представленные толстоплитчатыми известняками и известняками-ракушечниками серого, светло-серого, розового цвета, глинами серыми, зеленовато-серыми, мергелями зеленовато-серыми глинистыми. Глубина залегания отдельных литологических разновидностей приведена в геолого-литологических колонках и геолого-литологических разрезах.

На Южном Мангышлаке широко распространены известняки-ракушечники, слабо сцементированные песчаники и мергели.

Вся прибрежная зона Каспийского моря покрыта плащом четвертичных отложений, представленных, в основном, осадками каспийских трансгрессий. Отложения неогенового возраста, а также современные новокаспийские, хвалынские, хазарские отложения, представленные известняками -ракушечниками, супесями, песками, и заключают в себе подземные воды.

Учитывая особенности гидрологии прибрежной зоны и закономерности связи подземных вод с Каспийским морем, основной акцент делается на первые от поверхности горизонты.

В прибрежной зоне формируется единый водоносный горизонт, водоупором которого являются глины хвалынского возраста.

Литологически водовмещающие породы представлены, в основном, мелко- и среднезернистыми песками с примесью битой ракушки, с прослоями супесей, суглинков и песчаных глин. Глубина залегания подземных вод первых от поверхности горизонтов изменяется в широких пределах: в рыхлых песчаных новокаспийских, хвалынских и четвертичных соро-вых отложениях от 1 до 10, а в отдельных участках от 15 до 30 м.

По характеру почвенный покров относится к полупустынной-степной и зону песков. Преимущественным развитием пользуются полупустынные-степные и солончаковые почвы.

Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,05 м – 0,010 м.

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться на территории существующего объекта ГНПС “Актау”, с антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Почвенная карта района приведена на сайте Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра: <https://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps?type=pch>.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительство проектируемых объектов будет производиться в пределах земельного отвода предприятия и не требует использования дополнительных земельных ресурсов.

При проведении строительных работ потенциальными факторами негативного воздействия на почвы являются:

- механические нарушения при ведении строительных (особенно землеройных и планировочных) работ (почвенно-растительный покров уничтожается полностью или частично);
- транспортная, дорожная дигрессия (нарушение целостности гумусовых горизонтов, переуплотнение почв, частичное или полное уничтожение растительности);
- потенциально возможные попадания токсичных веществ в почву, приводящих к химическому загрязнению (разливы горюче-смазочных материалов, потери строительных материалов и химреагентов при транспортировке, отходы производства, выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу).

Механические нарушения

Строительные работы будут проводиться в границах действующего ГНПС «Актау» с техногенно-нарушенным почвенно-растительным покровом. В местах расположения объекта почвенно-растительный покров уже нарушен, механические нарушения почв вне существующих рабочих площадок не предусмотрены. Работы по строительству будут проводиться на подготовленной площадке и прямого воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий не окажут. Проектом предусмотрено ведение работ строго в границах рабочих участков. При соблюдении этих требований, прилегающие территории механическим нарушениям подвержены не будут.

Транспортная, дорожная дигрессия

Передвижение транспортных средств и строительной техники, а также доставка оборудования и строительных материалов будет осуществляться по существующим автомагистралям и подъездным автодорогам, тем самым, исключая случаи бесконтрольного проезда строительной техники и транспортных средств по бездорожью. Прямое воздействие физических факторов, выражающихся в транспортной дигрессии, наблюдаться не будет.

Воздействие при движении транспорта и специальной техники на почвенно-растительный покров будет опосредованным через воздушную среду, кратковременным, незначительным по интенсивности и локальным по площади.

Химическое загрязнение

Прямое химическое загрязнение почвенно-растительного покрова исключено проектными решениями. При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет проводиться сбор и утилизация всех видов отходов и сточных вод согласно экологическим требованиям РК и политики АО «КазТрансОйл», что исключает их возможное воздействие на почвы.

При работе строительного оборудования, транспортных средств и механизмов, использовании горюче-смазочных и строительных материалов, будет происходить неизбежное выделение в атмосферу загрязняющих веществ – продуктов сгорания топлива в двигателях.

Выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу являются потенциальными косвенными источниками загрязнения почв и растительности. Трансформация свойств почвенно-растительного покрова зависит от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории. На этапе строительства почвенно-растительный покров будет испытывать локальное, кратковременное и слабое по интенсивности воздействие.

При организованном техническом уходе и обслуживании рабочего оборудования, выполнении экологических решений и природоохранных мероприятий проекта, воздействие на растительность и почвы будет локальным по площади, постоянным по времени и слабым по интенсивности.

Кумулятивные воздействия проявляются в накоплении химических загрязняющих веществ в почвах и многолетних растениях в процессе эксплуатации – будут минимальными, так как основное воздействие оказывается иными внешними факторами, не связанными со строительством.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- использование существующих дорог для подвоза строительных материалов;
- регламентацию передвижения транспорта;
- проведение рекультивации временных участков поддержки СМР.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- инструктаж рабочих и служащих по соблюдению требований охраны окружающей среды;
- ведение хозяйственной деятельности в пределах отведенной территории;
- складирование строительных материалов и конструкций в пределах стройплощадки предусмотрено в специально отведенных местах, выполненных с покрытием из инертных материалов;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации сточных вод и твердых отходов, исключаящих загрязнение почв и растений;

- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов, слив отработанного масла и ГСМ в установленных местах.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся твердых и жидких строительных и хозяйственно-бытовых отходов в почвы и их загрязнение. Отходы производства будут храниться в специально оборудованных местах и в установленные сроки вывозиться на установленные места накопления.

Будет запрещено производство ремонтных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения строительных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не рекультивированные участки строительных площадок.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от строительства на почвенно-растительный покров *будет сведено к минимуму*.

7.5 Организация экологического мониторинга почв

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического кодекса РК требование обязательного осуществления производственного экологического контроля распространяется на объекты I и II категории.

В соответствии с пп. 3 п. 3 ст. 159 под объекты экологического мониторинга попадают объекты I и II категории, в рамках обязательного производственного экологического контроля.

Учитывая, что проектируемая деятельность относится к объектам III категории, то организация мониторинга и экологического контроля в рамках данного проекта не предусматривается.

Вместе с тем, проектируемая деятельность попадает под направление государственного экологического контроля, на предмет соблюдения положений Экологического кодекса в области охраны окружающей среды.

Государственный контроль – это деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, направленная на обеспечение соблюдения физическими и юридическими лицами требований экологического законодательства Республики Казахстан.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова

В системе ботанико-географического районирования пустынной области Казахстана и Средней Азии, территория размещения существующей ГНПС «Актау», относится к северным пустыням, зоне бурых почв и входит в состав Сахаро-Гобийской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Северо-Туранской провинции, Западно-Северо-Туранской подпровинции. В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах новокаспийской и позднехвалынской низменных равнин.

Согласно флористическому районированию Казахстана, рассматриваемая территория относится к Прикаспийскому флористическому району, охватывающему часть северных и северо-восточных районов Прикаспийской низменности в пределах пустынной зоны. Особенностью флоры этого района служит ее относительная бедность и ведущее положение представителей сем. Маревых (Chenopodiaceae). Связано это, прежде всего с экстремальными природно-климатическими условиями развития почвенно-растительного покрова.

Пространственная неоднородность почвенно-растительного покрова вызвана прошлыми трансгрессиями Каспийского моря и выражается в характерной для данной местности комплексности растительности.

Растительность Северо-Восточного Прикаспия представлена в большей степени галофитными типами растительных сообществ на солончаках внутриматериковых депрессий (северотуранские) и приморских равнин (прикаспийские). В меньшей степени - псаммофитно-полынными типами растительных сообществ (западно-северотуранские) на зональных бурых почвах, а также луговыми типами в основном злаковой растительности, произрастающей на интразональных почвах лугового ряда.

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться на территории действующего объекта ГНПС «Актау», с активно антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды растений

Вместе с тем, на территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Земель лесного фонда, особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

8.3 Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Рабочим проектом предусматривается строительство установки подавления запахов на сливо-наливной ж/д эстакаде ГНПС «Актау», т. е. рассматриваемые работы проводятся на

существующем объекте, с антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Кумулятивные воздействия проявляются в накоплении химических загрязняющих веществ в почвах и многолетних растениях в процессе эксплуатации – будут минимальными, так как основное воздействие оказывается иными внешними факторами, не связанными со строительством.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, отсутствуют, так как объект планируемых работ расположен в границах действующего ГНПС «Актау».

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния на растительность ограничивается территорией действующего объекта ГНПС «Актау».

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

При проведении строительства объекта не ожидаются изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий по охране и защите растительности:

- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не предусматривается.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие

Мероприятия, направленные на предотвращение негативных воздействий на биоразнообразие следующие:

- Движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- Раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- Обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- Строгое соблюдение проектных решений.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В регионе проектируемого объекта преобладают виды, адаптированные к суровому полупустынному климату, с ограниченным количеством воды, растительности и пищевых ресурсов.

Реализация проектируемой деятельности будет проводится на ранее спланированной территории, действующей ГНПС «Актау».

Необходимо отметить, что площадь нарушенной территории включают не только земли, отчужденные под размещение ГНПС «Актау», но и сопутствующие линейные объекты (дороги и пр.).

В зоне сильного воздействия (месте расположения действующего объекта) наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

В соответствии с вышеизложенными исходное состояние наземной фауны представлено в основном представителями синантропных организмов, и случайно попавшими насекомыми, и позвоночными, легко приспосабливаемых к присутствию человека.

Что касемо водной фауны, в связи с тем, что поверхностных водных объектов в районе проектируемых работ не имеется, то представители водной фауны отсутствуют.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Представители редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животного мира, в зоне влияния планируемых работ отсутствуют в связи с тем, что объект проектируемых работ расположен в границах действующего ГНПС «Актау».

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Также на территории отсутствуют пути миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодической потере мест обитания, связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

В период проведения планируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия рассматриваемого объекта осуществляться не будет.

9.3.1 Характер воздействия в период строительства

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для района. Проведение проектируемых строительно-монтажных работ будет осуществляться на территории действующего объекта, в связи с чем редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- организация огражденных мест накопления отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Строительно-монтажные работы будут проводиться на территории действующего ГНПС «Актау».

Проектируемые работы расположены на земельных участках, находящихся в собственности АО «КазТрансОйл».

Целевое назначение участка – обслуживание ГНПС «Актау» и сопутствующих объектов.

Проведение проектируемых работ не окажет дополнительного воздействия на ландшафт района.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Сведения о социально-экономическом развитии Мангистауской области приведены по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК.

За 2026 год данные приняты из последнего сборника Комитета статистики «Социально-экономическое развитие Мангистауской области, 1 квартал 2026 г.».

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Мангистауская область расположена на юго-западе Казахстана, с запада омывается Каспийским морем, северная часть с обширными солончаками расположена на Прикаспийской низменности, южную часть занимают горы Мангыстау, плато Устюрт, Мангышлак и Кендерли-Каясанское (на юге). Территория Мангистауской области составляет 165 642 км². Область представлена 2 городами и 5 районами.

Крупнейшими предприятиями Мангистауской области являются:

- ОАО «Мангистаумунайгаз»;
- АО «Разведка Добыча «КазМунайГаз»;
- ОАО «Каражанбасмунай»;
- Мангышлакский атомный энергетический комбинат и пр..

Статистика инвестиций

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2026г. составил 155137,8 млн.тенге, или 75,4% к январю-марту 2025г.

Статистика внутренней торговли

Индекс потребительских цен в марте 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 103,1%.

Цены на продовольственные товары выросли на 3,5%, непродовольственные товары - на 2,6%, платные услуги для населения - на 2,8%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. повысились на 1,6%.

Объем розничной торговли в январе-марте 2026г. составил 93542 млн. тенге, или на 1,3% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-марте 2026г. составил 117699,5 млн.тенге, или на 1,2% больше соответствующего периода 2025г.

Статистика взаимной торговли

По предварительным данным в январе-феврале 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 26,4 млн. долларов США и по сравнению с январем-февралем 2025г. уменьшилась на 13,4%, в том числе экспорт - 1,7 млн. долларов США (на 1,2% меньше), импорт - 24,8 млн. долларов США (на 14,1% меньше).

Статистика сельского хозяйства

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-марте 2026г. составил 7281,6 млн.тенге, или 98,8% к январю-марту 2025г.

Статистика промышленного производства

Объем промышленного производства в марте 2026г. составил 977966 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,2% больше чем в марте 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства уменьшились на 1,9%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 18,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечено увеличение на 21,8%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений уменьшились на 2,9%

Статистика строительства

Объем строительных работ (услуг) составил 68940 млн.тенге, или 123,1% к январю-марту 2025г.

В январе-марте 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 7,9% и составила 121 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах увеличилась на 17,4% (78,3 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась - на 14,6% (42,7 тыс. кв. м).

Статистика транспорта

Объем грузооборота в январе-марте 2026г. составил 8309,5 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 98,8% к январю-марту 2025г.

Объем пассажирооборота в январе-марте 2026г. составил 1471,9 млн. пкм, или 89,8% к январю-марту 2025 г.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, трудовыми ресурсами, участие местного населения

Численность безработных в IV квартале 2025г. составила 19,5 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных на 1 апреля 2026г. составила 21845 человек, или 5,6% к численности рабочей силы.

По данным раздела «Проект организации строительства» на период строительства будет задействовано ~10 человек.

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании правил компании. При наличии необходимых квалификационных требований у местного населения, с целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов, предпочтение будет отдаваться местному населению.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах действующей площадки ГНПС «Актау». Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работах является минимальным.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

В рамках реализации данного проекта предусматриваются строительно-монтажные работы в границах ГНПС «Актау».

ГНПС «Актау» МНУ АО «КазТрансОйл» является частью более широкой транспортной инфраструктуры, предназначенной для обеспечения стабильных поставок нефти на внутренние и международные рынки.

АО «КазТрансОйл» активно занимается модернизацией и улучшением этой инфраструктуры для повышения эффективности транспортировки нефти и обеспечения надежности поставок.

Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады на ГНПС «Актау» минимизирует локальные источники неприятного запаха и повысит санитарно-гигиеническое качество воздуха в рабочей зоне. Реализация проекта также обеспечит выполнение нормативных требований в области охраны атмосферного воздуха и санитарной защиты прилегающей территории.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения региона при реализации проектных решений объекта подразумевает изменение уровня жизни, как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т. д.

Здоровье населения

Проектируемый объект будет проходить на значительном расстоянии от населенных пунктов. Прогнозная ситуация в результате производственной деятельности в штатном режиме в исследуемом регионе оценивается как благополучная (приемлемая) по отношению к риску здоровью населения.

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе, можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются, в первую очередь, социальные условия.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: уровень жизни, демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в области.

Воздействие на здоровье населения реализации предполагается как прямое, так и косвенное.

К прямому слабому положительному воздействию следует отнести некоторое повышение качества жизни персонала, занятого как непосредственно при обслуживании ГНПС «Актау», так и при вспомогательных обслуживающих операциях. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Рост доходов позволит повысить возможности работников, занятых в планируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным слабым положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Потенциальными локальными, кратковременными и слабыми источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при реализации проекта могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование отходов и их утилизация.

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, не будут достигать ПДК_{м.р} на территории жилой зоны и воздействовать на здоровье населения. Большая удаленность ближайших населенных пунктов от района размещения объектов обеспечивает отсутствие негативного воздействия физических факторов планируемых работ на жителей и выбросов в атмосферу на селитебные территории.

Все эти источники будут соответствовать требованиям санитарных норм, поэтому не будут оказывать вредного воздействия на здоровье персонала.

Проектом будут предусмотрены меры по защите органов слуха для персонала, чтобы создаваемый на объектах шум не оказывал на него негативного воздействия.

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются дизельные двигатели и установки, компрессоры, и другое оборудование, автотранспорт.

Все виды отходов, которые будут образовываться при планируемой деятельности, будут собираться и транспортироваться в герметичных контейнерах. Сбор, транспортировка, утилизация и ликвидация отходов будет проводиться в соответствии с требованиями законодательства РК. Поэтому не ожидается, что будет оказано значительное негативное воздействие от этих источников воздействия. Таким образом отрицательное воздействие возможно только на здоровье персонала.

Все отходы будут собираться и транспортироваться для передачи специализированной организацией для дальнейшего обращения.

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации проектных решений позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

В целом, в социальной сфере на такие показатели как трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, при реализации проекта строительства ожидается средний уровень положительного воздействия.

Воздействие на здоровье населения, с учетом воздействия выбросов, физических факторов воздействия, образования отходов и других неблагоприятных проявлений при реализации проекта, ожидается на уровне положительного.

11.5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду при анализе потенциальных видов воздействия, вызванных аварийными ситуациями, анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

В связи с тем, что на этапе проведения строительных работ, не предусмотрено наличие больших объемов взрыво- и пожароопасных, вредных и токсичных веществ на строительных площадках, инцидентов, приводящих к значительным последствиям, для людей и компонентов природной среды не ожидается.

Наиболее вероятны инциденты (отклонение от штатного режима работ, отказ оборудования (разрушение или разгерметизация технологического оборудования, и отказы систем противоаварийной защиты объекта), производственные недостатки, а также внешние воздействия природного и техногенного характера, и неправильное действие персонала в штатных и нештатных ситуациях) не приводят к серьезным последствиям для людей и природной среды.

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

11.6 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от строительства проектируемого объекта.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

План управления социально-экономическим проектом, включает в себя мероприятия, направленные на увеличение положительных и уменьшение потенциально отрицательных воздействий на социально-экономическую среду региона.

В целом это меры по созданию рабочих мест, использованию местных материалов, оборудования и услуг, обеспечению безопасности населения, а также следующее:

- организация информационных центров, предоставляющих сведения по наличию вакансий и процедуре найма работников;
- организация профессионального обучения;
- связи с общественностью;
- информирование о правилах безопасности.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов

Рекреационные ресурсы

В зоне потенциального воздействия работ при реализации проекта отсутствуют рекреационные ресурсы.

Таким образом, воздействие проекта на рекреационные ресурсы *не ожидается*.

Памятники истории и культуры

На участках проведения планируемых работ памятников истории и культуры, внесённых в список объектов государственного значения, не обнаружено.

Таким образом, воздействие на памятники истории и культуры при реализации проекта будет *исключено*.

Особо охраняемые природные территории

Все особо охраняемые природные территории Мангистауской области находятся вне зоны потенциального воздействия проектируемых работ.

Таким образом, воздействие проекта на ООПТ *не ожидается*.

Какого-либо значимого воздействия на рекреационные ресурсы, особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры не ожидается.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатаций объекта

Выше были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды и определены их количественные характеристики при реализации проектных решений.

Полученные оценки выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, поэтому они представляют максимальный уровень возможного воздействия при нормальном (безаварийном) режиме производственной деятельности.

Проектом «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады. (Мангистауская область). Корректировка» предусмотрены проектные решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям в период строительства, являются воздушный бассейн, социальная среда.

На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий представлена обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Комплексная оценка значимости воздействия на окружающую среду при реализации проекта в период проведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации при нормальном (без аварий) режиме, позволяет сделать следующие выводы:

- Основное воздействие ожидается на этапе строительства на атмосферный воздух в результате проведения строительно-монтажных работ. При этом воздействие будет происходить в пределах границ земельного отвода.
- Воздействие слабой интенсивности ожидается в результате беспокойства животных во время проведения строительных работ, а также химического загрязнения и механического воздействия на почвенно-растительный покров вблизи строительной площадки в результате движения транспорта и спецтехники.

- Воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир на этапе эксплуатации оценивается как воздействие низкой значимости и будет носить локальный характер.
- На этапе эксплуатации будет оказываться минимальное воздействие на атмосферный воздух.

В целом при реализации проекта и выполнении мероприятий по охране окружающей среды, по всем компонентам природной среды, ожидается воздействие низкой значимости.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций

В соответствии с п.49 ст.1 ЭК РК: *аварийное загрязнение окружающей среды* - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций на опасных производственных объектах могут послужить определенные факторы:

- природного характера (событие биологического, геологического, геофизического, гидравлического, метеорологического происхождения или состояние элементов природной среды, которое по интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, объекты хозяйствования и окружающую природную среду);
- техногенного характера (вызванные человеческой жизнедеятельностью и напрямую связаны с ней - вредным воздействием опасных производственных факторов, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях).

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Компания АО «КазТрансОйл» стремится охранять здоровье и благополучие своих работников и способствовать их улучшению. Компания осуществляет управление рисками для здоровья на рабочем месте посредством реализации эффективных программ производственного контроля, аттестации рабочих мест и управления рисками для здоровья, что позволяет исключить или свести к минимуму воздействие на работников таких опасных факторов, как шум, вибрация, химические реагенты и пр.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

Для выявления необходимости действия в условиях аварии предусмотрены средства и методики, указывающие необходимость ввода аварийного режима в достаточное время для выполнения действий по смягчению последствий, эвакуации и спасению с учетом понимания темпа развивающегося события. Соответствующие команды будут подняты по тревоге, чтобы исполнять экстренные действия в соответствии с «Планом действий на случай аварии».

С целью уменьшения аварийных рисков предлагаются следующие меры:

- осуществлять план действий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций при разливе нефти, выбросах опасных веществ, пожарах на объектах;
- обеспечить, чтобы все процедуры по реагированию на возможные аварийные ситуации были охарактеризованы и задокументированы, а также обеспечить доступ к данной документации всех сотрудников;
- быстрое реагирование в случае аварийной ситуации для минимизирования последствий аварии;
- поддерживать в рабочем состоянии резервное аварийное оборудование и располагать достаточным количеством запасных частей для проведения ремонта и тех. обслуживания оборудования и техники. Что позволит обеспечить хорошее рабочее состояние оборудования необходимого для безопасной длительной эксплуатации и оборудования, используемого в аварийных ситуациях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100;
8. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
10. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана 2004;
12. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
13. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
14. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года

02007Р

Выдана

Акционерное общество "КазТрансОйл"

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

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

на занятие

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

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

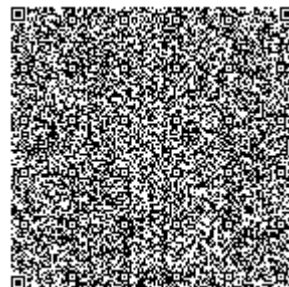
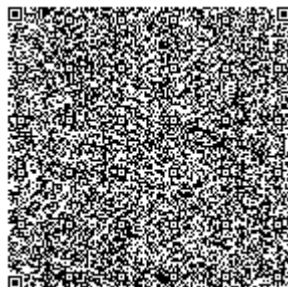
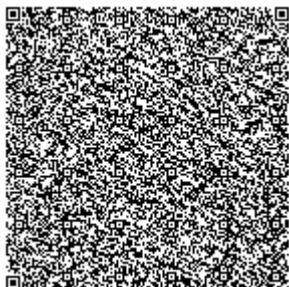
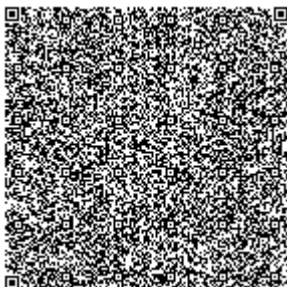
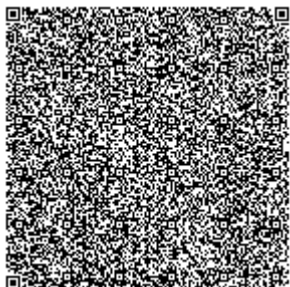
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 28.06.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02007Р****Дата выдачи лицензии 09.07.2018 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

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

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

Лицензиат**Акционерное общество "КазТрансОйл"**

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

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

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

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

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

Номер приложения

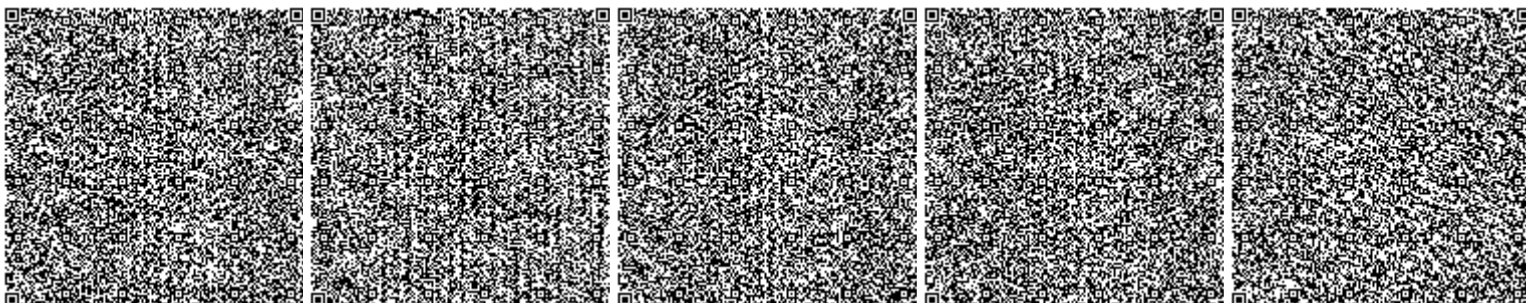
001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

09.07.2018

Место выдачи

г.Астана





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

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

«31» август 2021 г.

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

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

Определена категория объекта: II

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

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

Идентификационный номер налогоплательщика:

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

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Мангистауская, г.Актау)

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

подпись:



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауская область, городской акимат Актау, Умирзакский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **Филиал ЦИР АО \"КазТрансОйл\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ГНПС \"Актау\"**
6. Разрабатываемый проект - **«ГНПС \"Актау\". Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

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

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

03-3-04/585

34D02A27B0B84049

18.02.2026

Филиал
«Центр исследований
и разработок
АО КазТрансОйл»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 13 февраля 2026 года № 42-20-02/288 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Жана-Арка, Жетыконур, Тасты, Шымкент, Арыс, Темир, Махамбет, Сагиз, Актау согласно приложению.

Дополнительно сообщаем, что запрашиваемые сведения о средней годовой и максимальной (5% обеспеченности) скорости ветра относятся к категории специализированной гидрометеорологической информации. Согласно пункту 5 Правил предоставления информации Национальной гидрометеорологической службой, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 июля 2021 года №267, такая информация предоставляется исключительно на возмездной основе по ценам, утвержденным уполномоченным органом.

Информируем, что в настоящее время выполнение запрашиваемого вида работ не предусмотрено действующим прейскурантом Предприятия. В связи с этим Предприятие не имеет правовых оснований для оказания данной услуги как на платной, так и на безвозмездной основе.

Однако, согласно пункту 3 статьи 162 Экологического Кодекса Республики Казахстан, производителями метеорологической информации являются Национальная гидрометеорологическая служба, поставщики аэронавигационного обслуживания, ведомственные метеорологические службы Вооруженных Сил Республики Казахстан, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство метеорологической информации. Таким образом, при наличии необходимых исходных данных, расчеты специализированных показателей могут быть выполнены любой сторонней профильной организацией.

Информации общего назначения, которая может послужить основой для дальнейших расчетов, находится в открытом доступе на официальном сайте РГП «Казгидромет» (http://ecodata.kz:3838/dm_climat_ru.).

Приложение: Информация на 3 листах.

**Заместитель
генерального директора**

М. Уринбасаров

*Исп: А.Мукатанова, Е.Әшімғали
Тел. 8(7172)798366*



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, УРИНБАСАРОВ МАНАС,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/hfa2kQ>

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 арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

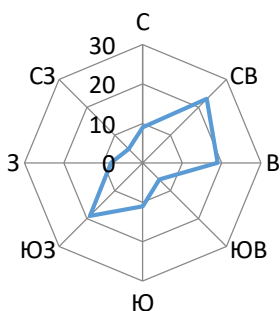
Климатические данные по МС Жана-Арка (область Улытау, Жанааркинский район), Жетыконур (область Улытау, Улытауский район), Тасты (Туркестанская область, Сузакский район), Шымкент (г.Шымкент), Арыс (Туркестанская область, Арысский район), Темир (Актюбинская область, Темирский район), Махамбет (Атырауская область, Махамбетский район), Сагиз (Атырауская область, Кзылкогинский район), Актау (Мангистауская область, г.Актау).

Станции	Средняя скорость ветра за год	Число дней с жидкимим осадками	Число дней с твердыми осадками
Жана-Арка	3.4 м/с	81	67
Жетыконур	3.1 м/с	36	23
Тасты	3.6 м/с	48	21
Шымкент	1.9 м/с	95	29
Арыс	2.1 м/с	70	17
Темир	2.8 м/с	73	57
Махамбет	4.1 м/с	58	34
Сагиз	3.4 м/с	76	44
Актау	4.0 м/с	77	19

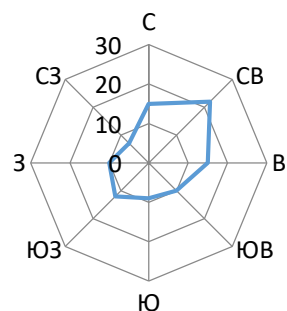
Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Станции	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Жана-Арка	9	23	19	6	11	19	8	5	14
Жетыконур	15	22	15	10	9	12	10	7	40
Тасты	5	17	44	5	3	6	14	6	19
Шымкент	6	12	28	14	8	12	10	10	26
Арыс	15	28	13	5	8	12	9	10	25
Темир	10	12	17	10	12	10	15	14	13
Махамбет	10	12	16	15	9	14	12	12	13
Сагиз	9	10	18	21	8	10	11	13	4
Актау	12	13	19	18	5	5	14	14	5

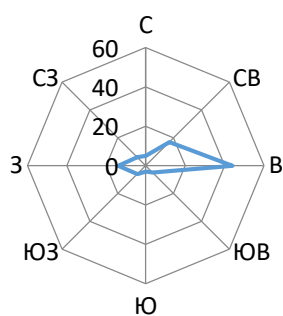
МС Жана-Арка



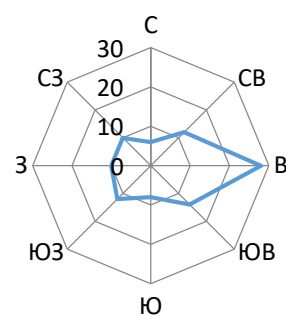
МС Жетыконур



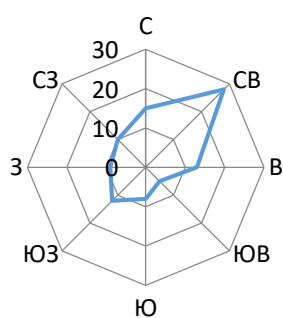
МС Тасты



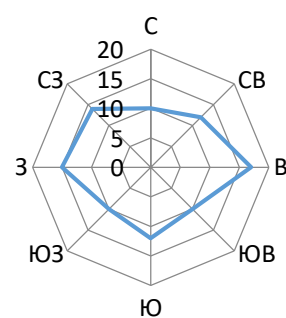
МС Шымкент



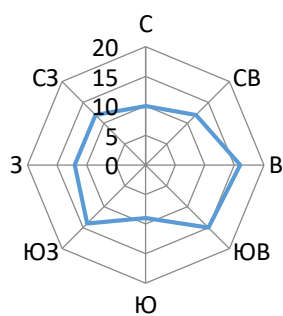
МС Арыс



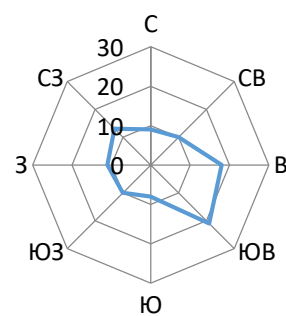
МС Темир



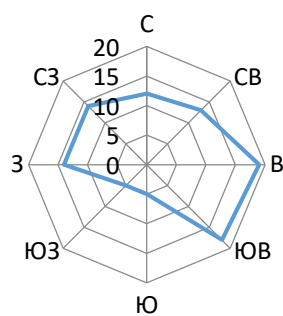
МС Махамбет



МС Сагиз



МС Актау



Примечание:

- Потребитель может самостоятельно скачать необходимые климатические данные по температуре воздуха на официальном сайте РГП «Казгидромет» https://www.kazhydromet.kz/ru/meteo_db, пройдя предварительную регистрацию. После регистрации потребителю необходимо перейти во вкладку «Главная – Государственный климатический кадастр». Для получения метеорологических данных с 2000 года по настоящее время потребителю следует перейти во вкладку «Главная – Интерактивные карты и базы данных – Метеорологическая база данных».

1. Наименование объекта: ГНПС «Атасу». Месторасположение: область Улытау, Жанаарктинский район. Координаты: 48°39'10,56" с.ш., 71°36'57,94" в.д. – МС Жана-Арка.,
2. Наименование объекта: ГНПС «им. Б.Джумагалиева». Месторасположение: область Улытау, Улытауский район. Координаты: 46°19'28,15" с.ш., 68°16'32,01" в.д. – МС Жетыконур.,
3. Наименование объекта: НПС «Жуан-Тюбе». Месторасположение: Туркестанская область, Сузакский район. Координаты: 44°46'7,24" с.ш., 68°48'37,99" в.д. – МС Тасты.,
4. Наименование объекта: ГНПС «Шымкент». Месторасположение: г. Шымкент, Енбекшинский район. Координаты: 42°15'37,56" с.ш., 69°21'15,62" в.д. – МС Шымкент.,
5. Наименование объекта: ННП «Шагыр». Месторасположение: Туркестанская область, Арысский район. Координаты: 42°9'45,85" с.ш., 68°58'36,46" в.д. – МС Арыс.,
6. Наименование объекта: ГНПС «Кенкияк». Месторасположение: Актыобинская область, Темирский район. Координаты: 48°35'3,34" с.ш., 57°7'4,59" в.д. – МС Темир.,
7. Наименование объекта: НПС «им.Т.Касымова». Месторасположение: Атырауская область, Махамбетский район. Координаты: 47°9'53,20" с.ш., 51°52'15,78" в.д. – МС Махамбет.,
8. Наименование объекта: НПС-3. Месторасположение: Атырауская область, Кызылкогинский район.. Координаты: 47°47'15,44" с.ш., 54°30'6,34" в.д. – МС Сагиз.,
9. Наименование объекта: ГНПС «Узень». Месторасположение: Мангистауская область, г.Жанаозен. Координаты: 43°21'48,28" с.ш., 52°49'24,75" в.д. – МС Актау.,
10. Наименование объекта: ГНПС «Актау». Месторасположение: Мангистауская область, г.Актау, п.Умирзак. Координаты: 43°35'46,29" с.ш., 51°14'18,46" в.д. – МС Актау.,

Испол:Е.Әшімғали
Тел: 8(7172)79-83-02

№ 0177264

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі:

13-200-079-025

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

 Жер учаскесінің алаңы: **26,2988 га**

 Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері**
(қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

"Ақтау" бас мұнай айдау стансасы ("Ақтау"
БМАС) және оның объектілерін: ғимараттарды,
жабдықтарды, желілерді, коммуникацияларды,
технологиялық құбырларды, сұйыққоймаларды,
теміржолдарды орналастыру, қызмет көрсету және
пайдалану үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен

 ауыртпалықтар: **жоқ**

 Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка:

13-200-079-025

Право частной собственности на земельный участок

 Площадь земельного участка: **26,2988 га**

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

Целевое назначение земельного участка:

для размещения, обслуживания и эксплуатации
головной нефтеперекачивающей станции "Ақтау"
(ГНПС "Ақтау") и её объектов: зданий, сооружений,
оборудования, сетей, коммуникаций, технологических
трубопроводов, резервуаров, железнодорожных путей

Ограничения в использовании и обременения

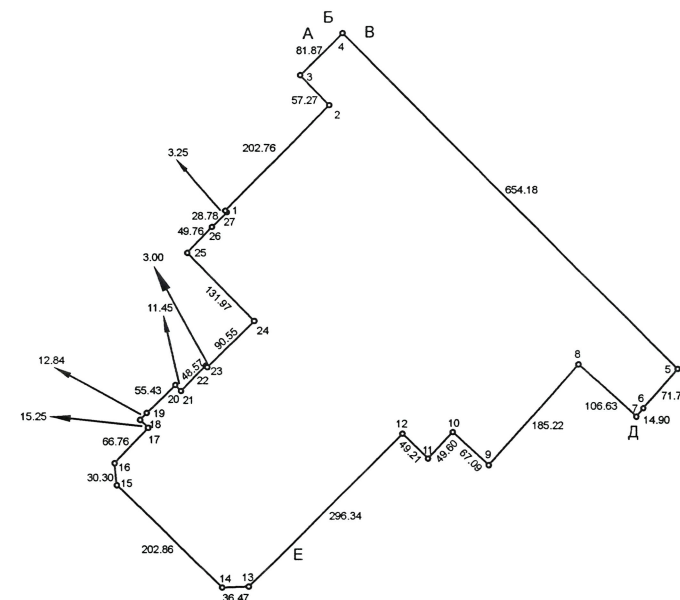
 земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка:

делимый

№ 0177264

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

 Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, Өмірзақ селосы, №10 өндірістік аймақ, №23 учаске**
 Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Мангистауская область, город Актау, село Умирзак, промышленная зона №10, участок №23**


Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)

А дан Б-ға дейін 13-200-090-057

Б дан В-ға дейін елді мекен жерлері

В дан Г-ға дейін 13-200-079-035

Г дан Д-ға дейін елді мекен жерлері

Д дан Е-ға дейін 13-200-079-022

Е дан А-ға дейін елді мекен жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков

от А до Б - 13-200-090-057

от Б до В - земли населенных пунктов

от В до Г - 13-200-079-035

от Г до Д - земли населенных пунктов

от Д до Е - 13-200-079-022

от Е до А - земли населенных пунктов

МАСШТАБ 1:10000

**Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана**

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

Осы акт “ЖерҒӨО” РМК Маңғыстау филиалында жасалды
Настоящий акт изготовлен Мангистауским филиалом РГП “НПЦзем”



[Signature]
қолы, подпись

Бисембаев А.Б.

2013 ж “26” 08

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1593 болып жазылды
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1593
Приложение: нет

- * Шектеулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
- * Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**

"Ақтау қалалық сәулет және қала
құрылысы бөлімі" мемлекеттік
мекемесі



Государственное учреждение "
Ақтауский городской отдел
архитектуры и
градостроительства"

Ақтау Қ.Ә., Ақтау қ., 4 Шағалын алаңы даны,
№ 72 үй

Ақтау Г.А., г.Ақтау, Микрорайон 4, дом № 72

Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлімнің басшысы
Руководитель отдела

Махмұт Керім Ғалымұлы
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ04VUA01037325 **Берілген күні:** 08.12.2023 ж.

Номер: KZ04VUA01037325 **Дата выдачи:** 08.12.2023 г.

Объектің атауы: Ақтау» БМАС. Ағызу теміржол эстакадасының иісін басатын кондырғыны енгізу;
Наименование объекта: ГНПС «Ақтау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д
эстакады;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): «ҚазТрансОйл» АҚ;

Заказчик (застройщик, инвестор): АО "КазТрансОйл"

Қала (елді мекен): Ақтау / Ақтау

Город (населенный пункт): Ақтау / Ақтау.



Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 509 15.04.2013 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 509 от 15.04.2013 (число, месяц, год)

1. Участкениң сипаттамасы

Характеристика участка		
1.1	Участкениң орналасқан жері	Ақтау қаласы, Өмірзақ ауылы, №10 өндірістік аймақ, №23 учаске
	Местонахождение участка	город Ақтау, село Умирзақ, промышленная зона №10, участок №23
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-жер телімі құрылыстан бос , -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-участок свободен от застройки, -благоустройства и озеленения нет, -коммуникации нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі
	Геодезическая изученность (наличие съомок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады
	Функциональное значение объекта	Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады
2.2	Қабаттылығы	-
	Этажность	-
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша



	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть инженерные и внутриплощадочные коридоры в пределах выделенного земельного участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2015 жылғы 31 наурыздағы № 399 бұйрығымен бекітілген үйлердің, құрылыстардың, ғимараттардың энергия тиімділігі сыныптарын айқындау және қайта қарау қағидаларын көздеу
	Класс энергоэффективности	Предусмотреть правила определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений согласно утвержденном приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 399



3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-
	благоустройство и озеленение	-
	автомобильдер тұрағы	-
	парковка автомобилей	-
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	-
	использование плодородного слоя почвы	-
	шағын сәулет нысандары	-
	малые архитектурные формы	-
	жарықтандыру	-
	освещение	-

4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы»

		Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 ші лдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық- ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	-
	ночное световое оформлениe	-
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар

Требования к наружной отделке

5.1	Цоколь	-
	Цоколь	-
5.2	Қасбет	-
	Фасад	-
	Қоршау конструкциялары	Қазақстан республикасының 3.02-142-2014 ережелер жинтығы, 4.7 тармағына сәйкес
	Ограждающие конструкции	3.02-142-2014 свод правил, в соответствии с п. 4.7 Республики Казахстан

6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар

Требования к инженерным сетям

6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)

6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)

7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер

Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, «АҚЖҚСЖҚҚб» ММ-мен оларды сақтау немесе бұзу қажеттілігі жөнінде келісу қажет.
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с ГУ «АГОЗОиАГ» необходимость их сохранения или снос объекта.
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру. Бар көгалдарды сақтау, алынып тастауға тиістісін, мемлекеттік бақылау органдары келісімі бойынша жүзеге асыру. Қала аумағында орналасқан барлық

		жасыл көшеттер, қандай учаскеде орналасқан, кімнің меншігінде болғанына қарамастан қаланың жасыл қорын құрайды. Ағаштарды қайта егу немесе кесіп бітіру, оның ішінде қурап қалғанды және ауруларды тиісті мекемелердің келісіміз рұқсат етілмейді
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений. Все зеленые насаждения, находящиеся на территории города, независимо от того, на каких участках и в чьем ведении они находятся, образуют городской зеленый фонд. Пересадка или вырубка деревьев, в том числе сухостойных и больных, без разрешения соответствующих организаций не допускается
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	құрылыс алаңы қойылған үлгінің дуалымен қоршаулы қажет (3 метр ұзындығы түрлі түсті профнастил, қоршаудың айналасын баннермен ілу). Жұмыстардың орындаушысы жүргізуші мерзімдер туралы (объектің паспорті, жобалаушы мен мердігерді координаталар мен контактілерді көрсетіңіз) және уақытша қолайсыздықтар үшін тұрғындарға кешірім туралы мәліметті орналастыру қажет. Құрылыс-монтаж жұмыстарына рұқсат алмай құрылыс алаңын қоршауға болмайды. Құрылыс жұмыстары ұйымдастыру барысында табиғи қоршаған ортаны қорғау жөнінде шаралар және жұмыстарды көздеу қажет, құрылыс материалдарын жинамаңыз, құрылыс қоқыстарын уақтылы алып тастаңыз. Қалалық аумағындағы құрылыс алаңында көлік дөңгелектерін тазалайтын және жуу орнын орналастыру, сонымен қатар құрылыс қоқыстарын жинайтын бункер немесе құрылғылар орналастыру қажет. Нысанның қасбеті жүйелі түрде тазалануы, қажет болғанда, әрлеу материалын және табиғатын, сондай-ақ ғимараттардың қабырғаларының беттерін (ластану дәрежесі мен түстің жоғарылауы, жоғары температура, қабаттың бұзылуы) ескере отырып. Құрылыс алаңын уақытша қоршауға қойылатын талаптар https://www.gov.kz/memleket/entities/akimat-goroda-aktau/documents/details/440333?lang=ru
	По строительству временного ограждения участка	строительная площадка должна быть огорожена по всему периметру цветным профнастилом в вертикальном положении высотой не менее 3-х метров, повесить ограждения баннером полностью по периметру. Вывесить информацию об исполнителе работ (паспорт объекта, с указанием проектировщика и подрядчика, координаты и контакты), сроках ведения и извинениями к населению за временные неудобства. Во время производства работ соблюдать правила техники безопасности, обеспечить работу по очистке и уборке территории, хранение стройматериалов на специально отведенных участках или сооружениях только в пределах огражденной зоны, не складировать строительные материалы, а своевременно вывозить строительный мусор). Строительная площадка городской территории должна быть оборудована пунктами очистки и мойки



		колес транспортных средств на выездах, а также устройствами или бункерами для сбора мусора. Фасад объекта следует систематически по мере необходимости очищать, промывать или красить, учитывая материал и характер отделки, а также состояние поверхностей стен зданий (степень загрязнения и выцветания колера, наличие высолов, разрушение отделочного покрытия). Требования для временного ограждения строительной площади https://www.gov.kz/memleket/entities/akimat-goroda-aktau/documents/details/440333?lang=ru
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
9	Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде "Қазақстан Республикасындағы сәулет қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы" ҚР Заңының 13-бабына сәйкес құрылыс туралы қоғамдық тыңдаулар өткізу қажет және Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Қаланың бас сәулетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады.
	Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо провести общественные слушания о



		строительстве согласно ст. 13 Закон РК "Об архитектурной градостроительной и строительной деятельности в Республики Казахстан" и руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города: Эскизный проект. 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

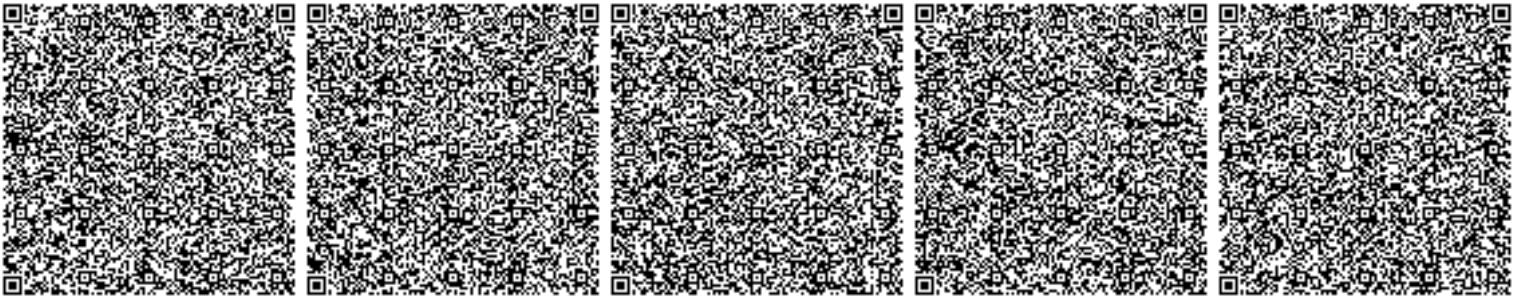
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

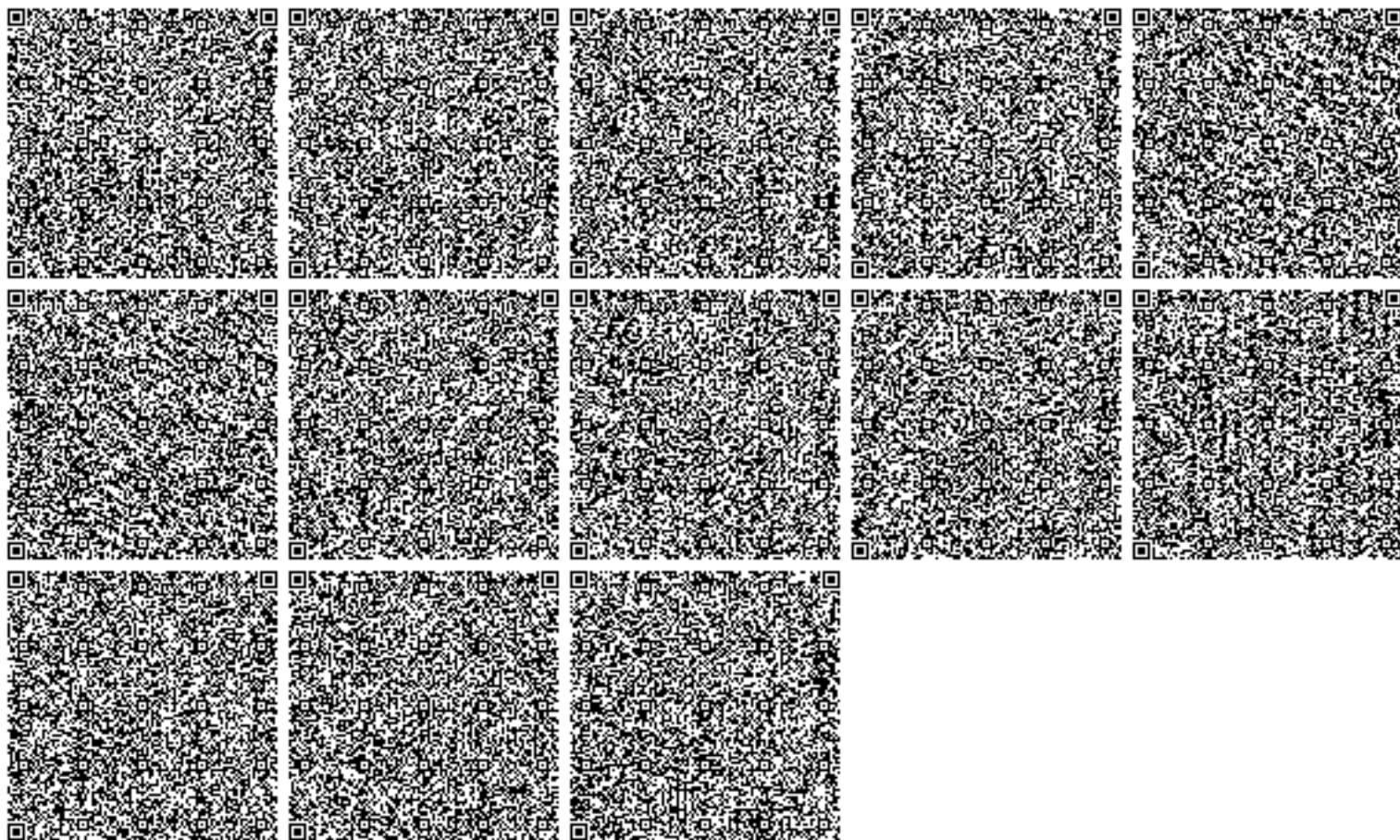
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Руководитель отдела

Махмут Керім Ғалымұлы





ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						г/с	мг/нм3	т/год															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Дизель генератор 106 кВт	1		Труба дымовая	0001	2	0.2	3.38	0.8141267	450	1223	998	Площадка 1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226133333	735.611	0.1168	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036746667	119.537	0.01898	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.014722222	47.891	0.0073	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035333333	114.939	0.01825	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.182555556	593.853	0.0949	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000353	0.001	0.000000201	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003533333	11.494	0.001825	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.085388889	277.770	0.0438	
001		Дизель генератор 4 кВт	1		Труба дымовая	0002	2	0.1	3.38	0.0265195	450	1223	998								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	914.313	0.0000688	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	148.576	0.00001118	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	77.672	0.000006	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	122.056	0.000009	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	798.915	0.00006	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.001	1.1e-10	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	16.644	0.0000012	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.004	399.457	0.00003	

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		Компрессор 9800 кПа	1		Труба дымовая	0003	2	0.2	28.14	0.8839804	450	1223	998								предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (А				

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		Установка пост тока для сварки	1		Труба дымовая	0006	2	0.1	3.38	0. 0265195	450	1223	998								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002842943	387.133	0.00442764	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006720563	915.161	0.0104667	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003333089	453.878	0.005191	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	914.313	0.035432	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	148.576	0.0057577	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	77.672	0.00309	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	122.056	0.004635	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	798.915	0.0309	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.001	5.7e-8	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	16.644	0.000618	
001		Сварка (проволока) Сварка (ацетилен/ кислород) Сварка (пропан/бутан) Сварка (Э55, Уони 13/55) Сварка (Э42, АНО4) Сварка (Э50А, Уони 13/45, Э46) Газовая резка Лакокраска (грунтовка ГФ-021) Лакокраска (грунтовка ХС-	1	104.5	Строительная площадка	6001	2				32.1	1223	998		45	573					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	399.457	0.01545	
																					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.052602		0.033087	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0016724		0.0017546	
																					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000233307		0.0000025113	
																					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000424952		0.0000045742	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1969637		0.0328666	

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
		010) Лакокраска (эмаль ХС-710)	1																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.032007799		0.00533916	
		Лакокраска (эмаль КО-811)	1																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011555554		0.001054	
		Лакокраска (растворитель Р-4)	1																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027250001		0.002473	
		Лакокраска (растворитель уайт-спирит)	1																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.165567556		0.037876	
		Лакокраска (бензин-растворитель)	1																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003734		0.001176	
		Лакокраска (лак БТ-123)	1																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0009552		0.002441	
		Лакокраска (лак ХП-734)	1																						
		Лакокраска (краска Кедр-Ас)	1																						
		Лакокраска (краска Алумотан)	1	2.99																					
		Паяльные работы	1	94.85																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.040147444		0.7473564135	
		Устройство покрытий битумом	1																						
		Пересыпка инертных материалов	1																	0621	Метилбензол (349)	0.020586305		0.3741528668	
		Погрузка отхода строительного	1																	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000275		2.7485e-8	
		Разработка грунта	1																	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.001791666		0.007095	
		Обратная засыпка	1																	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000895833		0.0035475	
		Буровые работы	2	4.74																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.011872111		0.1452099876	
		Перфоратор	1																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002758334		0.0002554	
		Молотки отбойные	1																	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.011209972		0.1690537379	
		Станки сверлильные	1	1																1411	Циклогексанон (654)	0.00138		0.016199555	
		Станки для резки арматуры	1	1																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.013888888		0.044344	
		Дрели	1	5.73																					
		электрические	1	8.72																2752	Уайт-спирит (1294*)	0.017325		1.0134119392	
		Установка для сверления	1																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.070038889		0.007322964	
		Машины шлифовальные	2	688.56																					
		Аппараты пескоструйные	1	3982.8																					
		Работы на	1																						

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
		тракторе 79 кВт																		2902	Взвешенные частицы (116)	0.022267		0.0650299	
		Дизель молоты	1																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.51191922		0.79956251	
		Работы на базе автомобиля	1																						
		Дизельный двигатель для сварки																							
		Спецтехника (передвижн)	1																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.006		0.0421468	

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
В ПЕРИОДЫ НМУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой-воздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
					второго конца линейного источника									
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
	ГНПС Актау - УПЗ СМР (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	1223 / 998		2	0.2	3.38	0.8141267 / 0.8141267	450 / 450	0.226133333	0.1809066664	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.036746667	0.0293973336	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.014722222	0.0117777776	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.035333333	0.0282666664	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.182555556	0.1460444448	20
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)									0.000000353	0.0000002824	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.003533333	0.0028266664	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.085388889	0.0683111112	20

ГНПС Актау - УПЗ СМР (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	1223 / 998	2	0.1	3.38	0.0265195 / 0.0265195	450 / 450	0.009155556	0.0073244448	20
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.001487778	0.0011902224	20
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.000777778	0.0006222224	20
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.001222222	0.0009777776	20
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0.008	0.0064	20
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								1.4e-8	1.12e-8	20
		Формальдегид (Метаналь) (609)								0.000166667	0.0001333336	20
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.004	0.0032	20
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	1223 / 998	2	0.2	28.14	0.8839804 / 0.8839804	450 / 450	0.258133333	0.2065066664	20
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.041946667	0.0335573336	20
ГНПС Актау - УПЗ СМР (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.016805556	0.0134444448	20
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.040333333	0.0322666664	20
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0.208388889	0.1667111112	20
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								0.000000403	0.0000003224	20
		Формальдегид (Метаналь) (609)								0.004033333	0.0032266664	20
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на								0.097472222	0.0779777776	20

ГНПС Актау - УПЗ СМР (1)	Организационно-технические мероприятия	С); Растворитель РПК-265П) (10)	0004	1223 / 998	2	0.1	38.65	0.3035457 / 0.3035457	450 / 450	0.096133333	0.0769066664	20
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.015621667	0.0124973336	20
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.008166667	0.0065333336	20
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.012833333	0.0102666664	20
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0.084	0.0672	20
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								0.000000152	0.0000001216	20
		Формальдегид (Метаналь) (609)								0.00175	0.0014	20
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.042	0.0336	20
		ГНПС Актау - УПЗ СМР (1)								Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012623		0.000100984	20								
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001074323		0.0000859459	20								
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0028429435		0.0022743548	20								
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0067205637		0.005376451	20								
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0033330893		0.0026664715	20								

ГНПС Актау - УПЗ СМР (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	1223 / 998		2	0.1	3.38	0.0265195 / 0.0265195	450 / 450	0.009155556	0.0073244448	20
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.001487778	0.0011902224	20
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.000777778	0.0006222224	20
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.001222222	0.0009777776	20
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.008	0.0064	20
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1.4e-8	1.12e-8	20
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0.000166667	0.0001333336	20
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.004	0.0032	20
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	1223 / 998	45/573	2		1.5		32.1 / 32.1	0.052602	0.0420816	20
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0016724	0.00133792	20
ГНПС Актау - УПЗ СМР (1)	Организационно-технические мероприятия	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)									0.0002333073	0.0001866459	20
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.0004249526	0.0003399621	20
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.1969637	0.15757096	20
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.032007799	0.0256062392	20
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.011555554	0.0092444432	20
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,									0.027250001	0.0218000008	20

Сера (IV) оксид (516)	0.165567556	0.1324540448	20
Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)			
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003734	0.00029872	20
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0009552	0.00076416	20
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0401474445	0.0321179556	20
Метилбензол (349)	0.0205863056	0.0164690444	20
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000275	0.00000022	20
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0017916667	0.0014333333	20
Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0008958333	0.0007166667	20
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0118721111	0.0094976889	20
Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002758334	0.0022066672	20
Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0112099722	0.0089679778	20
Циклогексанон (654)	0.00138	0.001104	20
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0138888889	0.0111111111	20
Уайт-спирит (1294*)	0.017325	0.01386	20
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.070038889	0.0560311112	20
Взвешенные частицы (116)	0.022267	0.0178136	20
Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.51191922	0.409535376	20

ГНПС Актау - УПЗ СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	1223 / 998	2	0.2	28.14	0.8839804 / 0.8839804	450 / 450	0.008	0.0048	40
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								1.4e-8	8.4e-9	40
		Формальдегид (Метаналь) (609)								0.000166667	0.0001000002	40
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.004	0.0024	40
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								0.258133333	0.1548799998	40
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.041946667	0.0251680002	40
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.016805556	0.0100833336	40
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.040333333	0.0241999998	40
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0.208388889	0.1250333334	40
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								0.000000403	0.0000002418	40
		Формальдегид (Метаналь) (609)								0.004033333	0.0024199998	40
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.097472222	0.0584833332	40
		ГНПС Актау - УПЗ СМР (2)								Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015621667		0.0093730002	40								
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008166667		0.0049000002	40								
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012833333		0.0076999998	40								

ГНПС Актау - УПЗ СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0005	1223 / 998	2	0.1	1.62	0.0127235 / 0.0127235	200 / 200	0.084	0.0504	40
										0.000000152	9.12e-8	40
										0.00175	0.00105	40
										0.042	0.0252	40
										0.0007768	0.00046608	40
										0.00012623	0.000075738	40
										0.0001074323	0.0000644594	40
										0.0028429435	0.0017057661	40
										0.0067205637	0.0040323382	40
										0.0033330893	0.0019998536	40
ГНПС Актау - УПЗ СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0006	1223 / 998	2	0.1	3.38	0.0265195 / 0.0265195	450 / 450	0.009155556	0.0054933336	40
										0.001487778	0.0008926668	40
										0.000777778	0.0004666668	40
										0.001222222	0.0007333332	40
										0.008	0.0048	40
										1.4e-8	8.4e-9	40

ГНПС Актау - УПЗ СМР (2)	Мероприятия 2-режима	Бензпирен) (54)	6001	1223 / 998	45/573	2	1.5	32.1 / 32.1	0.000166667	0.0001000002	40
		Формальдегид (Метаналь) (609)							0.004	0.0024	40
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)							0.052602	0.0315612	40
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)							0.0016724	0.00100344	40
		Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)							0.0002333073	0.0001399844	40
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)							0.0004249526	0.0002549716	40
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							0.1969637	0.11817822	40
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							0.032007799	0.0192046794	40
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)							0.011555554	0.0069333324	40
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							0.027250001	0.0163500006	40
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							0.165567556	0.0993405336	40
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							0.0003734	0.00022404	40
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)							0.0009552	0.00057312	40

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								0.0401474445	0.0240884667	40
		Метилбензол (349)								0.0205863056	0.0123517833	40
		Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)								0.000000275	0.000000165	40
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								0.0017916667	0.001075	40
		Этанол (Этиловый спирт) (667)								0.0008958333	0.0005375	40
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								0.0118721111	0.0071232667	40
		Формальдегид (Метаналь) (609)								0.002758334	0.0016550004	40
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)								0.0112099722	0.0067259833	40
		Циклогексанон (654)								0.00138	0.000828	40
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								0.0138888889	0.0083333333	40
		Уайт-спирит (1294*)								0.017325	0.010395	40
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.070038889	0.0420233334	40
		Взвешенные частицы (116)								0.022267	0.0133602	40
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								0.51191922	0.307151532	40
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								0.006	0.0036	40

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет объема образования отходов производства и потребления в процессе строительно-монтажных работ, произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;
- Сметной документации к проекту.

Общая продолжительность работ составляет – 5 месяцев.

В зависимости от вида работ будет задействовано до 10 человек.

Ниже приведены расчеты количества отходов производства и потребления.

1) Расчет образования твердых бытовых отходов

Расчет произведен в соответствии с п. 2.44 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Год	Норма обр. отходов м3/год	Кол-во работающих	Плотность отходов т/м3	Кол-во отходов т/год	Кол-во отходов, т/период
2026	0,3	10	0,25	0,750	0,313
	ИТОГО за 2026 год:				0,313

2) Расчет образования огарков сварочных электродов

Отходы огарков сварочных электродов образуются в результате сварочных работ в процессе строительно-монтажных работ.

Расчет произведен в соответствии с п. 2.22 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год}$$

Год	Норма отходов	Марка электродов	Расход электродов т/период	Кол-во отходов т/период
2026	0,015	электроды сварочные	1,419	0,021
	ИТОГО за 2026 год:			0,021

3) Расчет образования отходов от лакокрасочных работ

Расчет произведен в соответствии с п. 2.35 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

Год	Масса тары M_i пустой, т	Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki}	Масса краски в таре M_{ki} , т	Кол-во тары n , шт	Объем образования, т/период
2026	0,001	0,03	4,004	200	0,320
ИТОГО за 2026 год:					0,320

4) Расчет образования металлолома

Объем образования отходов металлолома определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

№	Тип металлоконструкций	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отход, т/период
		Ед. изм.	Кол-во		
2026 год					
1	Трубы стальные	тонн	47,763	2	0,955
2	Различные металлические конструкции (швеллер, уголок, сталь арматурная, проволока, прокат и пр.)	тонн	6,284	2	0,126
3	Гвозди, болты, дюбели и т. д.	тонн	0,923	1	0,009
	ИТОГО за 2026 год:				1,090

5) Расчет образования отходов строительных материалов

Отходы строительных материалов образуются при строительно-монтажных работах.

Также объем образования отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

№ п/п	Наименование	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отход, т/период
		Ед. изм.	Кол-во		
Период строительства					
1	Бетон тяжелый	тонн	330,039	2	6,601
2	Раствор кладочный цементный	тонн	0,839	2	0,017
3	Отходы битума	тонн	5,191	3	0,156
4	Кабель	тонн	2,057	1	0,021
5	Отходы строительства (согласно сметной документации)	тонн	36,680		36,680
	ИТОГО за 2026 год:				43,474

6) Расчет образования отходов пластмассы

Объем образования отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

№	Тип пластика	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отход, т/период
		Ед. изм.	Кол-во		
Период строительства					
1	Трубы из пластмасс	т	0,11	2,5	0,003
	ИТОГО за 2026 год:				0.003

7) Расчет образования отработанных масел

Расчет произведен в соответствии с п. 2.4 – 2.5 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

№	Вид топлива	Yd - расход топлива, м3/период	Доля потерь масла	г - плотность масла	Hd - норма расхода масла, л/л расхода ДТ	Nd - норм. кол-во израсх. масла при работе транспорта на ДТ	N - кол-во отработанного масла, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Отработанное моторное масло</i>							
1	Диз. топливо (ДТ)	106,710	0,25	0,93	0,032	3,175	0,794
<i>Отработанное трансмиссионное масло</i>							
1	Диз. топливо (ДТ)	106,710	0,3	0,885	0,004	0,377	0,113
ИТОГО за 2026 год:							0,907

8) Расчет образования резинотехнических изделий

Расчет произведен в соответствии с п. 2.26 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

№	Вид транспорта	К - кол-во машин, шт	к - кол-во шин, шт	М - масса шины, кг	Пср - среднегодовой пробег машины, тыс. км	Н - нормативный пробег шины, тыс. км	Мотх - норма образования отхода, т/период
1	Спецтехника	13	78	0,09	20	65	0,028
ИТОГО за 2026 год:							0,028

9) Расчет образования промасленной ветоши

Расчет произведен в соответствии с п. 2.32 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

№	Поступающее кол-во ветоши, M ₀ , т/год	Норматив содержание в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Нормативное кол-во отхода, N, т/год
1	0,11552	0,01386	0,01733	0,147
ИТОГО за 2026 год:				0,147

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 001, Дизель генератор 106 кВт

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, 3.65

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 106

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 316.26

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 316.26 \cdot 106 = 0.292325443 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.292325443 / 0.359066265 = 0.814126727 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  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  $q_{zi}$  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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$



Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 6.2 * 106 / 3600 = 0.182555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 3.65 / 1000 = 0.0949$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (9.6 * 106 / 3600) * 0.8 = 0.226133333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 3.65 / 1000) * 0.8 = 0.1168$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 2.9 * 106 / 3600 = 0.085388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 3.65 / 1000 = 0.0438$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.5 * 106 / 3600 = 0.014722222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 3.65 / 1000 = 0.0073$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 106 / 3600 = 0.035333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 3.65 / 1000 = 0.01825$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 106 / 3600 = 0.003533333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 3.65 / 1000 = 0.001825$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 106 / 3600 = 0.000000353$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 3.65 / 1000 = 0.000000201$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 106 / 3600) * 0.13 = 0.036746667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 3.65 / 1000) * 0.13 = 0.01898$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                             | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                           | 0.226133333             | 0.1168                  | 0            | 0.226133333            | 0.1168                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                | 0.036746667             | 0.01898                 | 0            | 0.036746667            | 0.01898                |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                          | 0.014722222             | 0.0073                  | 0            | 0.014722222            | 0.0073                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 0.035333333             | 0.01825                 | 0            | 0.035333333            | 0.01825                |

|      |                                                                                                                                      |             |             |   |             |             |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид<br>(Оксид углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.182555556 | 0.0949      | 0 | 0.182555556 | 0.0949      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000353 | 0.000000201 | 0 | 0.000000353 | 0.000000201 |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.003533333 | 0.001825    | 0 | 0.003533333 | 0.001825    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.085388889 | 0.0438      | 0 | 0.085388889 | 0.0438      |

**Источник загрязнения N 0002, Труба дымовая**

**Источник выделения N 001, Дизель генератор 4 кВт**

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, 0.002

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 273

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 273 \cdot 4 = 0.00952224 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.359066265 = 0.02651945 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 0.002 / 1000 = 0.00006$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.002 / 1000) * 0.8 = 0.0000688$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.002 / 1000 = 0.00003$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.002 / 1000 = 0.000006$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.002 / 1000 = 0.000009$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.002 / 1000 = 0.0000012$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.002 / 1000 = 1.1E-10$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.002 / 1000) * 0.13 = 0.00001118$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.009155556             | 0.0000688               | 0            | 0.009155556            | 0.0000688              |

|      |                                                                                                                   |             |            |   |             |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---|-------------|------------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.001487778 | 0.00001118 | 0 | 0.001487778 | 0.00001118 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000777778 | 0.000006   | 0 | 0.000777778 | 0.000006   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.001222222 | 0.000009   | 0 | 0.001222222 | 0.000009   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.008       | 0.00006    | 0 | 0.008       | 0.00006    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000014 | 1.1E-10    | 0 | 0.000000014 | 1.1E-10    |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000166667 | 0.0000012  | 0 | 0.000166667 | 0.0000012  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004       | 0.00003    | 0 | 0.004       | 0.00003    |

**Источник загрязнения N 0003, Труба дымовая**  
**Источник выделения N 001, Компрессор 9800 кПа**

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, 0.131  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 121

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 300.826

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P, \text{ кг/с} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 300.826 \cdot 121 = 0.317407529 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.317407529 / 0.359066265 = 0.883980368 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  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  $q_{zi}$  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:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 121 / 3600 = 0.208388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 26 * 0.131 / 1000 = 0.003406$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 121 / 3600) * 0.8 = 0.258133333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (40 * 0.131 / 1000) * 0.8 = 0.004192$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 121 / 3600 = 0.097472222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 0.131 / 1000 = 0.001572$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 121 / 3600 = 0.016805556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 0.131 / 1000 = 0.000262$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 121 / 3600 = 0.040333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 0.131 / 1000 = 0.000655$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 121 / 3600 = 0.004033333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 0.131 / 1000 = 0.0000655$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 121 / 3600 = 0.000000403$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.131 / 1000 = 0.000000007$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 121 / 3600) * 0.13 = 0.041946667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 0.131 / 1000) * 0.13 = 0.0006812$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.258133333             | 0.004192                | 0            | 0.258133333            | 0.004192               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.041946667             | 0.0006812               | 0            | 0.041946667            | 0.0006812              |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                                                                           | 0.016805556             | 0.000262                | 0            | 0.016805556            | 0.000262               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.040333333             | 0.000655                | 0            | 0.040333333            | 0.000655               |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.208388889             | 0.003406                | 0            | 0.208388889            | 0.003406               |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000403             | 0.000000007             | 0            | 0.000000403            | 0.000000007            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.004033333             | 0.0000655               | 0            | 0.004033333            | 0.0000655              |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.097472222             | 0.001572                | 0            | 0.097472222            | 0.001572               |

**Источник загрязнения N 0004, Труба дымовая**

**Источник выделения N 001, Компрессоры 686 кПа**

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, 2.509

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 42

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 297.6

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 297.6 * 42 = 0.108993024 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.108993024 / 0.359066265 = 0.303545709 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 7.2 * 42 / 3600 = 0.084$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 2.509 / 1000 = 0.07527$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.8 = (10.3 * 42 / 3600) * 0.8 = 0.096133333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 2.509 / 1000) * 0.8 = 0.0863096$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 3.6 * 42 / 3600 = 0.042$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 2.509 / 1000 = 0.037635$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.7 * 42 / 3600 = 0.008166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 2.509 / 1000 = 0.007527$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 1.1 * 42 / 3600 = 0.012833333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 2.509 / 1000 = 0.0112905$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 42 / 3600 = 0.00175$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 2.509 / 1000 = 0.0015054$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 42 / 3600 = 0.000000152$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 2.509 / 1000 = 0.000000138$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 42 / 3600) * 0.13 = 0.015621667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 2.509 / 1000) * 0.13 = 0.01402531$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.096133333	0.0863096	0	0.096133333	0.0863096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015621667	0.01402531	0	0.015621667	0.01402531
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008166667	0.007527	0	0.008166667	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012833333	0.0112905	0	0.012833333	0.0112905
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.084	0.07527	0	0.084	0.07527
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000152	0.000000138	0	0.000000152	0.000000138
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00175	0.0015054	0	0.00175	0.0015054
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.042	0.037635	0	0.042	0.037635

Источник загрязнения: 0005, Труба дымовая

Источник выделения: 001, Битумный котел

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 432.615$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.753$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO2}) \cdot (1 - N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.753 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.753 = 0.00442764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00442764 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 432.615) = 0.00284294349$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.753 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0104667$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0104667 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 432.615) = 0.0067205637$

$NO_X = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.753 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.001513$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001513 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 432.615) = 0.000971$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001513 = 0.0012104$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\_G\_ = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000971 = 0.0007768$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.001513 = 0.00019669$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\_G\_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000971 = 0.00012623$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 5.191$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\_M\_ = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 5.191) / 1000 = 0.005191$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.005191 \cdot 10^6 / (432.615 \cdot 3600) = 0.00333308934$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, углерод черный) (583)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9), $\_M\_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (I-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.753 \cdot (1-0) = 0.0001673166$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.0001673166 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 432.615) = 0.00010743232$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007768	0.0012104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012623	0.00019669
0328	Углерод (Сажа, углерод черный) (583)	0.00010743232	0.0001673166
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00284294349	0.00442764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0067205637	0.0104667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333308934	0.005191

Источник загрязнения N 0006, Труба дымовая

Источник выделения N 001, Установка пост тока для сварки

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, 1.03

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 4  
Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 273

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 273 * 4 = 0.00952224 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.359066265 = 0.02651945 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{zi} * B_{год} = 30 * 1.03 / 1000 = 0.0309$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$$

$$W_i = (q_{zi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.03 / 1000) * 0.8 = 0.035432$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.03 / 1000 = 0.01545$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.03 / 1000 = 0.00309$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.03 / 1000 = 0.004635$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 1.03 / 1000 = 0.000618$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 1.03 / 1000 = 0.000000057$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.03 / 1000) * 0.13 = 0.0057577$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.009155556             | 0.035432                | 0            | 0.009155556            | 0.035432               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.001487778             | 0.0057577               | 0            | 0.001487778            | 0.0057577              |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                                                                           | 0.000777778             | 0.00309                 | 0            | 0.000777778            | 0.00309                |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.001222222             | 0.004635                | 0            | 0.001222222            | 0.004635               |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.008                   | 0.0309                  | 0            | 0.008                  | 0.0309                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000014             | 0.000000057             | 0            | 0.000000014            | 0.000000057            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.000166667             | 0.000618                | 0            | 0.000166667            | 0.000618               |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.004                   | 0.01545                 | 0            | 0.004                  | 0.01545                |

**Источник загрязнения:** 6001, Строительная площадка

**Источник выделения:** 001, Сварка (проволока)

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 NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: сварочная проволока

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 35.782**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 38**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 35**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 35 · 35.782 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.001252**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 35 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00778**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 1.48**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.48 · 35.782 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000053**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.48 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.000329**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 0.16**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 35.782 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000573$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003556$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0.00778    | 0.001252     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.000329   | 0.000053     |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00003556 | 0.00000573   |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 002, Сварка (ацетилен/кислород)

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 NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 448.667$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.8$

-----

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 448.667 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0079$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00391$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 448.667 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001283$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000636$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00391    | 0.0079       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.000636   | 0.001283     |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 003, Сварка (пропан/бутан)**

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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 83.432$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.8$

-----

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 83.432 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002667$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 83.432 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001627$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000433$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.002667   | 0.001001     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.000433   | 0.0001627    |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 004, Сварка (Э55, Уони 13/55)

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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 884.190$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.99$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 884.1900000000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0123$

$884.1900000000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0123$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00309$

$13.9 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00309$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,



г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot$

$884.1900000000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000964$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$   
 $1.09 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000242$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot$

$884.1900000000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000884$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$   
 $1 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002222$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot$

$884.1900000000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000884$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$   
 $1 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002222$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot$

$884.1900000000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000822$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$   
 $0.93 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002067$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:  
Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 884.1900000000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00191$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00048$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 884.1900000000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000078$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 884.1900000000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01176$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002956$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       | 0.00309    | 0.0123       |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          | 0.000242   | 0.000964     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0.00048    | 0.00191      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.000078   | 0.0003104    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0.002956   | 0.01176      |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.0002067  | 0.000822     |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0002222  | 0.000884     |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0002222 | 0.000884 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 005, Сварка (Э42, АНО4)**

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 NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 63.257**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 17.8**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 15.73**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 15.73 · 63.257 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000995**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 15.73 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.003496**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 1.66**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.66 · 63.257 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000105**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.66 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.000369**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 63.257 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000911$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0.003496   | 0.000995     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.000369   | 0.000105     |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000911  | 0.00002594   |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 006, Сварка (Э50А, Уони 13/45, Э46)

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 NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 471.678$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 471.678 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002376$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 471.678 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000434$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002044$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 471.678 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000311$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 471.678 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001557$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000733$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 471.678 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 471.678 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002667$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 471.678 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000433$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 471.678 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00627$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002956$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0.002376  | 0.00504  |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.0002044 | 0.000434 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0002667 | 0.000566 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0000433 | 0.000092 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.002956  | 0.00627  |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0001667 | 0.000354 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.000733  | 0.001557 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000311  | 0.00066  |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 007, Газовая резка**

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 NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 10**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **\_T\_ = 104.504**

Число единицы оборудования на участке, **N<sub>уст</sub> = 1**

Число единицы оборудования, работающих одновременно, **N<sup>MAX</sup><sub>уст</sub> = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 131**  
в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 1.9**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **МГОД = K<sup>X</sup> · \_T\_ · N<sub>уст</sub> / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.9 · 104.504 · 1 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.0001986**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 129.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 104.504 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 63.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 104.504 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00663$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 104.504 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00536$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01424$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 104.504 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00087$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002315$

ИТОГО:



| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.03586           | 0.0135              |
| 0143       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.000528          | 0.0001986           |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.01424           | 0.00536             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.002315          | 0.00087             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0176            | 0.00663             |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 008, Лакокраска (грунтовка ГФ-021)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.010007**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.010007 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00450315$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$**

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00625           | 0.00450315          |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 009, Лакокраска (грунтовка ХС-010)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.12185**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 67$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12185 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02122627$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00241944444$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12185 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00979674$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00111666667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12185 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05061649$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00576944444$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.00576944444 | 0.05061649   |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00111666667 | 0.00979674   |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.00241944444 | 0.02122627   |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 010, Лакокраска (эмаль ХС-710)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.163039$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 0.05$**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-710

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 69$**

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 27.58$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.163039 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03102664778$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00264308333$**

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 11.96$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.163039 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01345463044$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00114616667$**

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 46.06$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.163039 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05181607675$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00441408333$**

**Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 14.4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.163039 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01619955504$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00138$**

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|-----------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.00441408333 | 0.05181607675 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00114616667 | 0.01345463044 |

|      |                            |               |               |
|------|----------------------------|---------------|---------------|
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00264308333 | 0.03102664778 |
| 1411 | Циклогексанон (654)        | 0.00138       | 0.01619955504 |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 011, Лакокраска (эмаль КО-811)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.055**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль КО-811

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 64.5**

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 20**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.055 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.007095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00179166667$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.055 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0177375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00447916667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 20**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.055 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.007095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00179166667$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.055 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0035475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00089583333$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.00179166667 | 0.007095     |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                  | 0.00179166667 | 0.007095     |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                       | 0.00089583333 | 0.0035475    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00447916667 | 0.0177375    |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 012, Лакокраска (растворитель Р-4)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.426815$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

#### Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.426815 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1109719$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00361111111$

#### Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.426815 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0512178$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00166666667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.426815 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2646253$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008611111111$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с     | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.008611111111 | 0.2646253    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.001666666667 | 0.0512178    |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.003611111111 | 0.1109719    |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 013, Лакокраска (растворитель уайт-спирит)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.505325$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.505325 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.505325$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01388888889$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---------------------|---------------|--------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.01388888889 | 0.505325     |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 014, Лакокраска (бензин-растворитель)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.044344$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 0.05$**

Марка ЛКМ: Растворитель Бензин

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 100$**

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод/ (60)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.044344 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.044344$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01388888889$**

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                 | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод/ (60) | 0.01388888889 | 0.044344     |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 015, Лакокраска (ксилол)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.005$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 0.05$**

Марка ЛКМ: ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 57$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00285$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00791666667$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00791666667 | 0.00285      |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 016, Лакокраска (лак БТ-123)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.031783$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.031783 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0170865408$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00746666667$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.031783 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007119392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00031111111$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00746666667 | 0.0170865408 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.00031111111 | 0.0007119392 |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 017, Лакокраска (лак ХП-734)



Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.031919**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Лак ХП-734

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 84**

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 21.74**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.031919 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0058289201$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00253633333$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 13.02**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.031919 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00349091719$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001519$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 65.24**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.031919 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0174921227$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00761133333$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|-----------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.00761133333 | 0.0174921227  |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.001519      | 0.00349091719 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.00253633333 | 0.0058289201  |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 018, Лакокраска (краска Кедр-Ас)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 2.255**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 (аналог Кедр-Ас)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.255 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.507375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.255 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.507375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003125$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.003125   | 0.507375     |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.003125   | 0.507375     |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 019, Лакокраска (краска Аллюмотан)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.35366**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак УР-231 (аналог Алюмотан)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 70$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.35366 \cdot 70 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0495124$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 70 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001944444444$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 80$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.35366 \cdot 70 \cdot 80 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1980496$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 70 \cdot 80 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007777777778$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с     | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.007777777778 | 0.1980496    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.001944444444 | 0.0495124    |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 020, Паяльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 2.990$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 8.969$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 8.969 \cdot 10^{-6} = 0.00000457419$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000457419 \cdot 10^6) / (2.99 \cdot 3600) = 0.00042495262$

**Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 8.969 \cdot 10^{-6} = 0.00000251132$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000251132 \cdot 10^6) / (2.99 \cdot 3600) = 0.00023330732$

| Код  | Наименование ЗВ                                                      | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|----------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)          | 0.00023330732 | 0.00000251132 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.00042495262 | 0.00000457419 |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 021, Устройство покрытий битумом**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: покрытие битумом

Смазочный материал: битум

Удельное выделение, г/с\*м2 (табл.003),  $Q = 0.0034$

Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2,  $S = 1$

"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год,  $\_T\_ = 94.85$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1),  $\_G\_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 1 = 0.0034$

Валовый выброс, т/год (4.6.2),  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0034 \cdot 94.85 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001160964$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0034     | 0.001160964  |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 022, Пересыпка инертных материалов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских  
месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 5$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.6$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 470.4$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.5$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.793$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 470.4 \cdot (1-0.5) = 0.0948$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.793$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.0948 = 0.0948$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 470.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.5) = 0.0793$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 470.4 \cdot (1 - 0.5) = 0.0948$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0948 + 0.0948 = 0.1896$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 17.45**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.5**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.5) = 0.529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17.45 \cdot (1 - 0.5) = 0.002345$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.793**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.1896 + 0.002345 = 0.192**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 17.45**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.5**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.0529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17.45 \cdot (1-0.5) = 0.002345$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.192 + 0.002345 = 0.1943$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 140.72$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 140.72 \cdot (1-0.5) = 0.0189$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.1943 + 0.0189 = 0.213$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$



**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 140.72$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.0529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 140.72 \cdot (1-0.5) = 0.0189$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.213 + 0.0189 = 0.232$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, **VL = 2**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 28.26**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.5**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 28.26 \cdot (1-0.5) = 0.0038$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.793**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.232 + 0.0038 = 0.236**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Кoeffициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 28.26**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.5**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.0529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 28.26 \cdot (1-0.5) = 0.0038$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.236 + 0.0038 = 0.24$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 11.77$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.423$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.77 \cdot (1-0.5) = 0.001266$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.24 + 0.001266 = 0.2413$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 11.77$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.5) = 0.0423$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.77 \cdot (1 - 0.5) = 0.001266$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.2413 + 0.001266 = 0.2426$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 180.93$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.5$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.793$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 180.93 \cdot (1-0.5) = 0.0365$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.793$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0.2426 + 0.0365 = 0.279$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.04$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 180.93$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.5$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.0793$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 180.93 \cdot (1-0.5) = 0.0365$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.279 + 0.0365 = 0.3155$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3155 = 0.1262$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.793 = 0.317$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.317      | 0.1262       |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 023, Погрузка отхода строительного

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: строительные отходы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 36.68$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0661$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 36.68 \cdot (1 - 0) = 0.00616$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00616 = 0.00616$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00616 = 0.002464$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0661 = 0.02644$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02644    | 0.002464     |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 024, Разработка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 326.85$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.5) = 0.0661$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 326.85 \cdot (1 - 0.5) = 0.0549$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0549 = 0.0549$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: грунт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 50$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$



Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 24$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 936$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 936 / 24 = 78$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot (1 - 0.5) = 0.0986$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot (365 - (24 + 78)) \cdot (1 - 0.5) = 1.58$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0661 + 0.0986 = 0.1647$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0549 + 1.58 = 1.635$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.635 = 0.654$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1647 = 0.0659$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0659     | 0.654        |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 025, Обратная засыпка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 206.15$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.5) = 0.0661$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 206.15 \cdot (1 - 0.5) = 0.0346$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0661$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0346 = 0.0346$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0346 = 0.01384$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0661 = 0.02644$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02644    | 0.01384      |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 026, Буровые работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 2.37$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $f < 4$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1),  $V = 1.41$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты,  $f < 4$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 2$

Коеффе., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2),  $Q = 0.6$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.0752$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 2.37 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.000642$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N1 = 0.0752 \cdot 1 = 0.0752$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.000642 \cdot 2 = 0.001284$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0752     | 0.001284     |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 027, Перфоратор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коеффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 1$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 12.5$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 1 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000867$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 12.5 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.0000039$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000867 = 0.00003468$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000039 = 0.00000156$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00003468 | 0.00000156   |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 028, Молотки отбойные**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 1$   
 Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 26.3$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 1 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000867$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 26.3 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.0000082$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000867 = 0.00003468$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000082 = 0.00000328$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00003468 | 0.00000328   |

**Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения: 029, Станки сверлильные**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки  
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000252$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014     | 0.0000252    |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 030, Станки для резки арматуры

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Установки для правки и резки арматурной стали СМЖ-357, СМ-758, С-338, СМ-579 и т.п.

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.031$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.031 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001116$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.031 \cdot 1 = 0.0062$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0062     | 0.0001116    |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0026     | 0.0000468    |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 031, Дреши электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 5.729$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 5.729 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001444$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014     | 0.0001444    |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 032, Установка для сверления

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 8.719$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 8.719 \cdot 1 / 10^6 = 0.0002197$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014     | 0.0002197    |

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

**Источник выделения: 033, Машины шлифовальные**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 344.28$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 344.28 \cdot 2 / 10^6 = 0.0421$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 344.28 \cdot 2 / 10^6 = 0.0644$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0052     | 0.0644       |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0034     | 0.0421       |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 034, Аппарат пескоструйный**

В связи с отсутствием методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе пескоструйного аппарата, за основу были взяты расчеты, используя метод экспертной оценки, величину выделения пыли рекомендуется принять 15 кг/м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности.



Вместе с тем, при расчете выбросов от пескоструйного аппарата, работающего на открытом воздухе, целесообразен учет ряда факторов, корректирующих величину поступления пыли в атмосферу, согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

|                                                                                                                                              |             |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| П - производительность пескоструйного аппарата на 1 м2 (согласно исходных данных)                                                            | кг/час      | 4     |
| Т - время работы аппарата (согласно смете)                                                                                                   | час         | 0,961 |
| Г - площадь покрываемой поверхности: $F = P \cdot T / 15$ кг/см2                                                                             | м2          | 0,256 |
| к2 - доля пыли переходящая в аэрозоль (согласно Методики)                                                                                    | табл. 3.1.1 | 0,03  |
| к4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования (согласно Методики) | табл. 3.1.3 | 1     |
| к5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (согласно Методики)                                                                        | табл. 3.1.4 | 1     |
| к6 - коэффициент, учитывающий крупность материала (согласно Методики)                                                                        | табл. 3.1.5 | 0,7   |

**Примесь: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

|                                                                                                       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| CSiO2 - массовая концентрация компонента в потоке, (40% из 15 кг/м2)                                  | кг/м2 | 6     |
| MSiO2 - максимальный разовый выброс, $MSiO2 = P \cdot C \cdot k2 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 / 3600$   | г/сек | 0,006 |
| GSiO2 - валовый выброс, $GSiO2 = P \cdot C \cdot F \cdot k2 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot 10^{-3}$ | т/год | 0,000 |
|                                                                                                       |       | 129   |

**Примесь: Взвешенные частицы (116)**

|                                                                                                   |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Свв - массовая концентрация компонента в потоке, (60% из 15 кг/м2)                                | кг/м2 | 9     |
| Мвв - максимальный разовый выброс, $Мвв = P \cdot C \cdot k2 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 / 3600$   | г/сек | 0,000 |
|                                                                                                   |       | 210   |
|                                                                                                   |       | 0,000 |
| Гвв - валовый выброс, $Гвв = P \cdot C \cdot F \cdot k2 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot 10^{-3}$ | т/год | 194   |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | г/сек    | т/год    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,006667 | 0,000129 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000210 | 0,000194 |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 035, Работы на тракторе 79 кВт

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, 0.446  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 79  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 250  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 573  
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 79 = 0.17222 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.17222 / 0.422730496 = 0.407399044 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  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  $q_{zi}$  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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.168533333             | 0.014272                | 0            | 0.168533333            | 0.014272               |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.027386667 | 0.0023192   | 0 | 0.027386667 | 0.0023192   |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.010972222 | 0.000892    | 0 | 0.010972222 | 0.000892    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.026333333 | 0.00223     | 0 | 0.026333333 | 0.00223     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.136055556 | 0.011596    | 0 | 0.136055556 | 0.011596    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000263 | 0.000000025 | 0 | 0.000000263 | 0.000000025 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.002633333 | 0.000223    | 0 | 0.002633333 | 0.000223    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.063638889 | 0.005352    | 0 | 0.063638889 | 0.005352    |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 036, Дизель молоты**

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, 0.009  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 1  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 200

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P, \quad G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001744 / 0.422730496 = 0.00412556 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.002288889             | 0.0003096               | 0            | 0.002288889            | 0.0003096              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.000371944             | 0.00005031              | 0            | 0.000371944            | 0.00005031             |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                                                                           | 0.000194444             | 0.000027                | 0            | 0.000194444            | 0.000027               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.000305556             | 0.0000405               | 0            | 0.000305556            | 0.0000405              |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.002                   | 0.00027                 | 0            | 0.002                  | 0.00027                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000004             | 4.95E-10                | 0            | 0.000000004            | 4.95E-10               |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.000041667             | 0.0000054               | 0            | 0.000041667            | 0.0000054              |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.001                   | 0.000135                | 0            | 0.001                  | 0.000135               |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 037, Работы на базе автомобиля

#### 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, 0.027  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 1  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 250  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 573  
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 1 = 0.00218 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00218 / 0.422730496 = 0.00515695 \quad (A.4)$$

#### 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

#### Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|-----|---------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
|-----|---------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.002288889 | 0.0009288   | 0 | 0.002288889 | 0.0009288   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000371944 | 0.00015093  | 0 | 0.000371944 | 0.00015093  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000194444 | 0.000081    | 0 | 0.000194444 | 0.000081    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.000305556 | 0.0001215   | 0 | 0.000305556 | 0.0001215   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.002       | 0.00081     | 0 | 0.002       | 0.00081     |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000004 | 0.000000001 | 0 | 0.000000004 | 0.000000001 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000041667 | 0.0000162   | 0 | 0.000041667 | 0.0000162   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001       | 0.000405    | 0 | 0.001       | 0.000405    |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 038, Дизельный двигатель для сварки**

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, 0.018
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1
Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P, \quad G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001744 / 0.422730496 = 0.00412556 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.00061920	0	0.002288889	0.00061920
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.000100620	0	0.000371944	0.000100620
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.0000540	0	0.000194444	0.0000540
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0000810	0	0.000305556	0.0000810
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.000540	0	0.002	0.000540
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	9.9E-10	0	0.000000004	9.9E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.00001080	0	0.000041667	0.00001080
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.001	0.000270	0	0.001	0.000270

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка
Источник выделения: 039, Спецтехника (передвижн)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	3	0
КС-1562А	Дизельное топливо	3	0
ВСЕГО в группе:	6	0	
Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-390610	Дизельное топливо	3	0
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	3	0
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	3	0
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	3	0
ИТОГО : 18			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
10	5	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.564	1	2.52	5.58	0.00621	0.001523
2732	4	0.648	1	0.315	0.99	0.001083	0.00026
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.001622	0.000456
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.0002636	0.0000741
0328	4	0.086	1	0.024	0.315	0.0001903	0.0000512
0330	4	0.092	1	0.086	0.504	0.0002664	0.0000774

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
10	5	1.00	1	1	1		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	6.64	1	2.61	6.66	0.00994	0.002253
2732	4	0.891	1	0.405	1.08	0.001403	0.000327
0301	4	2	1	1	4	0.00289	0.00072
0304	4	2	1	1	4	0.000469	0.000117
0328	4	0.115	1	0.032	0.36	0.000237	0.0000623
0330	4	0.116	1	0.095	0.603	0.000323	0.000093

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)</i>							
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>		<i>Выброс т/год</i>		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.01615		0.003776		
2732	Керосин (654*)		0.002486		0.000587		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.004512		0.001176		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0004273		0.0001135		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0005894		0.0001704		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0007326		0.0001911		

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
10	5	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.52	1	2.52	5.1	0.00492	0.001266
2732	4	0.342	1	0.315	0.9	0.000718	0.00019
0301	4	0.6	1	0.6	3.5	0.001445	0.000424
0304	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000235	0.0000689
0328	4	0.024	1	0.024	0.25	0.0001028	0.0000322
0330	4	0.086	1	0.086	0.45	0.000244	0.0000707

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
10	5	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.7	1	2.61	6.1	0.00542	0.00141
2732	4	0.36	1	0.405	1	0.00079	0.0002125
0301	4	1	1	1	4	0.002	0.00056
0304	4	1	1	1	4	0.000325	0.000091
0328	4	0.032	1	0.032	0.3	0.0001278	0.0000396
0330	4	0.107	1	0.095	0.54	0.000296	0.000085

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01034	0.002676
2732	Керосин (654*)	0.001508	0.0004025
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003445	0.000984
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002306	0.0000718
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00054	0.0001557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00056	0.0001599

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 5**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
10	5	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.96	1	2.52	6.2	0.00682	0.001664
2732	4	0.72	1	0.315	1.1	0.001193	0.0002855
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.001622	0.000456
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.0002636	0.0000741
0328	4	0.096	1	0.024	0.35	0.0002106	0.0000566
0330	4	0.103	1	0.086	0.56	0.0002933	0.0000851

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
10	5	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.61	7.4	0.01097	0.002475
2732	4	0.99	1	0.405	1.2	0.001547	0.000359
0301	4	2	1	1	4	0.00289	0.00072
0304	4	2	1	1	4	0.000469	0.000117
0328	4	0.128	1	0.032	0.4	0.000262	0.0000688
0330	4	0.129	1	0.095	0.67	0.000356	0.0001024

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t = 5$, град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01779	0.004139
2732	Керосин (654*)	0.00274	0.0006445
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004512	0.001176
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004726	0.0001254
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006493	0.0001875

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007326	0.0001911

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004512	0.003336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007326	0.0005421
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004726	0.0003107
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006493	0.0005136
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01779	0.010591
2732	Керосин (654*)	0.00274	0.001634

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация министрлігі Су
ресурстарын реттеу, қорғау және
пайдалану комитетінің Су ресурстарын
реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі
Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и
ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное
учреждение "Жайык-Каспийская
бассейновая инспекция по
регулированию, охране и использованию
водных ресурсов Комитета по
регулированию, охране и использованию
водных ресурсов Министерства водных
ресурсов и ирригации Республики
Казахстан"

АТЫРАУ Қ.Ә., АТЫРАУ Қ., Абай көшесі, №
10А үй

АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, улица Абая,
дом № 10А

Номер: KZ30VRC00023677

Дата выдачи: 01.07.2025 г.

**Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий
производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах
и полосах**

Акционерное общество "КазТрансОйл"
970540000107
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Тұран,
здание № 20, Нежилое помещение 12

Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по
регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и
использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан",
рассмотрев Ваше обращение № KZ95RRC00066357 от 19.06.2025 г., сообщает следующее:

Основываясь на данных и сведениях в представленных материалах, размещение объекта, также
производство работ по Проектной документации ««ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления
запаха сливной ж/д эстакады»» согласовывается (Мангистауская область).

Условием действия данного согласования является:

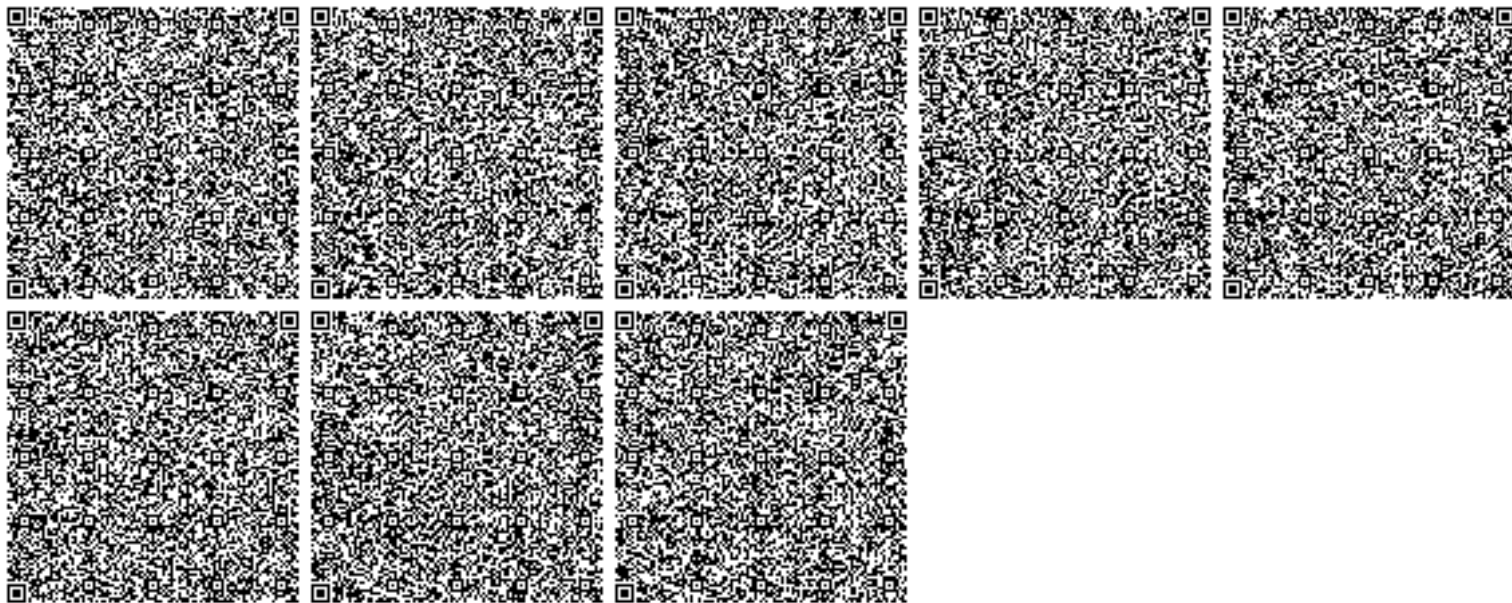
- обязательное соблюдение норм Водного кодекса РК, правил и других действующих нормативных документов в области использования и охраны водного фонда, на всех стадиях реализации Проекта, и эксплуатации объекта;
- наличие положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы на проектную документацию;
- согласование не является основанием для последующего выполнения работ на данной территории без наличия разрешений (уведомлений), необходимость получения которых предусмотрено ЗРК «О разрешениях и уведомлениях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», Земельным, Экологическим, Лесным кодексами и другими законодательствами.

Примечание: настоящее письмо – согласование, включено в государственный электронный реестр выданных разрешений и уведомлений, и представляется вместе с проектной документацией, на комплексную вневедомственную экспертизу проектно-сметной документации на строительство отдельных объектов, требующих особого регулирования и (или) градостроительной регламентации.

Руководитель

Умбетбаев Ергали







Ғылыми-техникалық Орталық
R&D Centre

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ 18-23-1-ТХ.ОЛ
НА УСТАНОВКУ ПОДАВЛЕНИЯ ЗАПАХА (УПЗ)
ГНПС «Актау» Мангистауского НУ АО «КазТрансОйл»**

Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные
1. Наименование и адрес проектирующей организации	ЦИР АО КазТрансОйл
2. Наименование и адрес предприятия заказчика	АО КазТрансОйл
3. Наименование проекта и шифр	«ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады»
4. Температура окружающей среды, С	-27,7...+43,3 °С
5. Требуемая функциональность: 1) Улавливание и возврат паров (рекуперация) 2) Улавливание дурнопахнущих веществ (подавление запаха)	Нет Да (сероводород, меркаптаны)
6. Наименование технологического процесса для которого необходима установка подавления запаха: Слив вагоно-цистерн Налив вагоно-цистерн Заполнение РВС	Да Нет Нет
7. Число одновременно обслуживаемых емкостей: Слив вагоно-цистерн Налив вагоно-цистерн Заполнение РВС	84 - -
8. Способ слива/налива: Слив вагоно-цистерн Налив вагоно-цистерн Заполнение РВС	нижний - -
9. Максимальная длительность операции, ч Слив вагоно-цистерн Налив вагоно-цистерн Заполнение РВС	24 - -

10. Максимальный темп погрузочных операций, совершаемых одновременно за 1 ч, м ³ Слив вагоно-цистерн Налив вагоно-цистерн Заполнение РВС	2200 - -
11. Максимальный суточный оборот по каждому виду операций, м ³ Слив вагоно-цистерн Налив вагоно-цистерн Заполнение РВС	20 000 - -
12. Проектный годовой оборот по каждому виду операций, м ³ Слив вагоно-цистерн Налив вагоно-цистерн Заполнение РВС	6 900 000 - -
13. Режим работы установки:	Не постоянный
14. Длина газосборного коллектора (от наиболее дальней емкости):	1 коллектор Ду350 длиной 510 м
15. Давление насыщенных паров по Рейду (при +37.8 °С), кПа тенгизская нефть кашаганская нефть	51 39,8
16. Температура продуктов при сливе/наливе (мин. – макс.), °С	0-50
17. Плотность, кг/м ³ (20 °С) тенгизская нефть кашаганская нефть	784,6 796,7
18. Типовые концентрации ЗВ в выбросах для проектирования УПЗ, г/м ³ (*)	Сероводород: 50 ppm (71 мг/м ³) Суммарные меркаптаны: 50 ppm (123 мг/м ³) Суммарные углеводороды: 780 г/м ³
19. Остаточная эмиссия ЗВ в атмосферу после прохождения УПЗ, г/м ³	Сероводород: 5 ppm Суммарные меркаптаны: 5 ppm Суммарные углеводороды: нет требований (не улавливаются)
20. Имеющийся жидкий абсорбент (для промывной колонны)	сырая нефть
21. Датчик концентрации общих углеводородов	Нет
22. Система измерения давления	Нет
23. Система измерения расхода	Нет

24. Требования Заказчика к конструкции	1. Предусмотреть места отбора проб парогазовой смеси (ПГС) и очищенного воздуха на входе и на выходе УПЗ; 2. Предусмотреть греющий кабель для обогрева и теплоизоляцию всех масляных трубопроводов и наземных жидкостных трубопроводов установки; 3. Предусмотреть опорные металлоконструкции в составе Установки с пределом огнестойкости не менее 30 минут.
25. Дополнительные требования	1. Все привода клапанов и т.п. оборудование должны быть электрическими без применения пневматических, гидравлических типов приведения в действие; 2. Все электрооборудования на площадке УПЗ, клеммные щиты и средства КИПиА на площадке УПЗ должны иметь взрывобезопасное исполнение не ниже чем Ex II2A T3.
26. Комплект поставки	1. Руководство по эксплуатации Установки подавления запаха (УЗП), разработанное с учетом требований КТО-Р99-Порядок-10.1 «Порядок разработки инструкций по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования в АО «КазТрансОйл» глава 4 (утвержден приказом от 05 июля 2019 года № 48 генерального директора АО «КазТрансОйл»); 2. Инструкция по монтажу; 3. В комплект поставки необходимо включить полный комплект разрешительной документации на оборудование и материалы (сертификаты соответствия, разрешение уполномоченного органа на применение на территории РК и т.д.).
27. Требования по АСУТП	1. АСУ ТП выполнить согласно техническим требованиям к системам автоматизации в составе комплектно поставляемого технологического оборудования (Приложение 1,2); 2. Средний уровень выполнить на базе ПЛК Siemens S7 1500, версия ПО не ниже WinCC v7.4; 3. Документацию выполнить в соответствии с СН РК 4.02-03-2012, СП РК 4.02-103-2012, ГОСТ 34.601-90; 4. Выполнить раздельное исполнение распределительного и контрольного шкафов. Климатическое исполнение шкафов – комнатное (+5...+25 °С, отн. влажность макс. 60%);

	5. Шкафы должны быть производителя Rittal. Корпус металлический. Ввод и вывод кабелей снизу. Подключение кабелей на вводе в шкаф выполнить через клеммы. Внутри шкафа все жилы должны быть промаркированы, на подводящих кабелях должны быть установлены бирки с номерами; 6. Предусмотреть резервирование (количество каналов) модулей ввода-вывода 20%; 7. Для обеспечения электроснабжения комплектного шкафа по первой категории, особой группы, в шкафу предусмотреть 2 блока питания (для «грязного» и «чистого» питания) и 1 диодный мост. Производитель блоков питания, диодного моста - Phoenix Contact; 8. Производитель релейного оборудования, клемм (зажимов), барьеров - Phoenix Contact; 9. Производитель автоматических выключателей- ABB/Siemens; 10. ИБП для шкафа контроллера не требуется (поставка Заказчика); 11. Предусмотреть АРМ оператора УПЗ в комплекте с ПК, монитором 21", ОС Windows 11pro; 12. Для унификации средств КИПиА рекомендуется применить производителей Siemens, Endress+Hauser, Yokogawa, JUMO, Emerson, для манометров - производитель Wika; 13. Все электрооборудование, клеммные щиты и средства КИПиА на площадке УПЗ должны иметь взрывобезопасное исполнение не ниже, чем АTEX зона 2G, категория IIA, группа T3; 14. Предусмотреть бронированные кабели с многопроволочными жилами между соединительными коробками и датчиками, без использования металлорукавов. При этом кабельные вводы должны обеспечивать прочное механическое закрепление и надежный электрический контакт в месте зажима брони. Кабельные вводы применить с защитой от коррозии, взрывозащищенного типа с пылевлагозащитой, металлические; 15. До начала изготовления предоставить Заказчику на согласования проектную документацию согласно ГОСТ 34.201-89: схема структурная комплекса технических средств, схема автоматизации, схема принципиальная электрическая, схема соединений и подключений внешних проводок, план расположения оборудования и проводок, чертеж установки технических средств, спецификация оборудования, изделий и материалов; а

	также документацию на шкафы, сборочный чертеж, схема электрическое питание шкафа, схема подключений модулей ввода/вывода электрическая принципиальная.
28. Требования по электроснабжению	1. Всё электрооборудование и кабельные линии должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК. 2. Исполнение электродвигателей должно соответствовать условиям окружающей среды. 3. На площадке Установки предусмотреть аппарат аварийного отключения, исключающий возможность дистанционного или автоматического пуска электродвигателя до принудительного возврата этого аппарата в исходное положение; 4. Для насоса V-1 предусмотреть отверстие для кабельного ввода с резьбой М50х1,5 мм; Для вентилятора Р-1 предусмотреть отверстие для кабельного ввода с резьбой М32х1,5 мм; 5. Вместе с коммерческим предложением предоставить необходимую информацию для оценки соответствия Установки проектным решениям (габариты, вес, поблочную комплектацию, мощность электропотребителей, принцип работы и т.д.)

Опросной лист – 5 стр.
Приложение №1 – 16 стр.
Приложение №2 – 3 стр.

Исполнитель: Жарищева Д.  , Самалова А.  , Сохарева Л. 
Тел: +7 7172 791636; +7 7172 791639; +7 7172 791668.

Согласовано АО «КазТрансОйл»

К ОПРОСНОМУ ЛИСТУ НА УСТАНОВКУ ПОДАВЛЕНИЯ ЗАПАХА (УПЗ)



АО «КазТрансОйл»

Наименование документа ИСМ:

Порядок
разработки инструкций по безопасности и охране труда,
о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования
в АО «КазТрансОйл»
КТО-Р99-Порядок-10.1

Порядок

Разработчик:
департамент промышленной безопасности,
охраны труда и ЧС

Утвержден [приказом](#) генерального дирек-
тора
(председателя Правления) АО «КазТ-
рансОйл»
от 05 июля 2019 года № 48

СОДЕРЖАНИЕ:

- [1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ](#)
- [2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ](#)
- [3. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ](#)
- [4. ОПИСАНИЕ ПОРЯДКА](#)

[Глава 1. Требования к содержанию и оформлению инструкций по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования](#)

[Глава 2. Инструкция по безопасности и охране труда](#)

[§1. Общие требования к разработке инструкций по безопасности и охране труда](#)

[§2. Требования к описанию инструкций по безопасности и охране труда](#)

[Глава 3. Инструкция о мерах пожарной безопасности](#)

[§1. Общие требования к разработке инструкций о мерах пожарной безопасности](#)

[§2. Требования к описанию инструкций о мерах пожарной безопасности](#)

[Глава 4. Инструкция по эксплуатации оборудования](#)

[§1. Общие требования к разработке инструкций по эксплуатации оборудования](#)

[§2. Требования к описанию инструкций по эксплуатации оборудования](#)

[Глава 5. Порядок учета, хранения, ознакомления и изъятия утративших силу инструкций по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования](#)

[5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ](#)

[6. ССЫЛКИ НА ДОКУМЕНТЫ](#)

[7. ПРИЛОЖЕНИЯ](#)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящий Порядок регулирует процедуры разработки, актуализации, учета и хранения инструкций АО «КазТрансОйл» (далее - Общество) по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2. Требования настоящего Порядка распространяются на все структурные подразделения Общества.

Дочерним и совместно-контролируемым организациям Общества рекомендуется применять положения настоящего Порядка при разработке, актуализации, учете и хранении инструкций по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования.

3. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

3. Для целей настоящего Порядка применяются следующие термины, определения и сокращения:

- 1) **администратор ИСМ** - структурное подразделение/работник, в функции/функциональные обязанности которого входит координирование работ по вопросам ИСМ;
- 2) **Инструкция** - инструкция по безопасности и охране труда/о мерах пожарной безопасности/по эксплуатации оборудования;
- 3) **интегрированная система менеджмента (ИСМ)** - скоординированная деятельность Общества по управлению для достижения поставленных целей в области качества, экологии, здоровья и безопасности, энергосбережения и повышения энергоэффективности, посредством организации, контроля и распределения ресурсов (в соответствии с требованиями ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001 и других международных стандартов, объединенных в ИСМ Общества);
- 4) **ИОТ** - инструкция по безопасности и охране труда;
- 5) **ИПБ** - инструкция о мерах пожарной безопасности;
- 6) **ИЭ** - инструкция по эксплуатации оборудования;
- 7) **обособленное структурное подразделение (ОСП)** - филиал, нефтепроводное управление/иное, помимо представительств, территориально обособленное структурное подразделение Общества;
- 8) **ОПБОТОС** - отдел/служба промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды;
- 9) **производственный объект** - здание, строение, сооружение и прилегающие к ним территории, предприятия или их цеха, участки, площадки, а также иные объекты, как стационарные, так и временно образованные или мобильно-передвижные, находящиеся на территории ОСП;
- 10) **СЭД** - система электронного документооборота;
- 11) **технический инспектор по охране труда** - представитель работников, осуществляющий внутренний контроль по безопасности и охране труда;
- 12) **ТО** - техническое обслуживание;
- 13) **ЦА** - центральный аппарат Общества;
- 14) **ЭБД ИСМ** - электронная база документов ИСМ ОСП, размещенная в СЭД.

4. ОПИСАНИЕ ПОРЯДКА

Глава 1. Требования к содержанию и оформлению инструкций по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования

4. Инструкция должна состоять из следующих структурных элементов:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) назначение и область применения;
- 4) термины, определения и принятые сокращения;
- 5) описание инструкции;

- 6) ответственность;
- 7) приложения;
- 8) ознакомление с инструкцией.

Требования к оформлению структурных элементов Инструкции приведены в [Приложении 1](#) к настоящему Порядку.

5. Каждой Инструкции подразделением-разработчиком присваивается индекс с целью обеспечения ее идентификации.

Структура индекса Инструкции приведена в [Приложении 2](#) к настоящему Порядку.

Глава 2. Инструкция по безопасности и охране труда

§1. Общие требования к разработке инструкций по безопасности и охране труда

6. Разработка ИОТ осуществляется как для каждой профессии ОСП, так и на отдельные виды работ (работа на высоте, испытания и др.) и рабочие места согласно перечню, который составляется ОПБОТОС ОСП при участии руководителей заинтересованных служб ОСП и технического инспектора по охране труда, а при его отсутствии представителя профессионального союза работников ОСП.

Разработка ИОТ осуществляется структурным подразделением, ответственным за безопасное производство соответствующих работ и соблюдение требований безопасности на соответствующих рабочих местах.

7. Перечень профессий, видов работ и рабочих мест ОСП составляется на основе штатного расписания ОСП, утверждается руководителем ОСП или лицом, его замещающим, и рассылается во все структурные подразделения ОСП.

8. ОПБОТОС ОСП осуществляет постоянный контроль за своевременной разработкой и актуализацией ИОТ, оказывает методическую помощь подразделениям-разработчикам, содействует им в ознакомлении с нормативными правовыми актами Республики Казахстан и отраслевыми нормативами по безопасности и охране труда и действующими стандартами.

Разработка ИОТ может осуществляться также специалистами научных учреждений в области безопасности и охраны труда на договорной основе.

9. ИОТ разрабатываются на основе нормативных правовых актов Республики Казахстан, нормативов по безопасности и охране труда, в том числе внутренних документов Общества по безопасности и охране труда с учетом требований безопасности, изложенных в эксплуатационной и ремонтной документации заводов-изготовителей оборудования, а также в технологической документации Общества, и условий производства.

10. ИОТ содержит краткую характеристику технологического процесса и всесторонне охватывает вопросы организации безопасного труда.

11. ИОТ не должны содержать ссылок на нормативные правовые акты Республики Казахстан. Требования нормативных правовых актов Республики Казахстан должны быть учтены и при необходимости воспроизведены в ИОТ.

12. ИОТ согласовываются с ОПБОТОС ОСП, техническим инспектором по охране труда, а при его отсутствии с представителем профессионального союза работников ОСП, и другими заинтересованными службами ОСП и утверждаются руководителем ОСП, либо лицом, его замещающим.

13. Актуализация ИОТ должна проводиться по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.

14. ИОТ подлежат актуализации досрочно в следующих случаях:

- 1) при изменении нормативных правовых актов Республики Казахстан, государственных стандартов Республики Казахстан, а также внутренних документов Общества;
- 2) при внедрении новой техники и технологии;
- 3) по результатам расследования несчастных случаев на производстве, аварий и катастроф.

15. Подготовительная работа, необходимая для разработки ИОТ, включает:

- 1) изучение технологического процесса, выявление возможных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при нормальном его протекании и при отклонениях от оптимального режима, а также определение мер и средств защиты от указанных факторов;
- 2) определение соответствия требованиям безопасности применяемых оборудования, приспособлений и инструментов;
- 3) подбор материалов по вопросам безопасности и охраны труда, которые используются при разработке ИОТ;
- 4) изучение конструктивных особенностей и эффективности средств защиты, которые используются при выполнении соответствующих работ;
- 5) изучение информационных писем, распоряжений и приказов уполномоченных государственных органов по результатам аварий и несчастных случаев на производстве;
- 6) проведение анализа причин производственного травматизма, аварийных ситуаций и профессиональных заболеваний для данной профессии (вида работ);
- 7) определение безопасных методов и приемов работ, их последовательности, а также технических и организационных мероприятий, подлежащих включению в ИОТ;
- 8) определение режимов рабочего времени и времени отдыха согласно [главам 6 и 7](#) Трудового Кодекса Республики Казахстан [\[1\]](#).

16. Для вводимых в эксплуатацию новых производств, технологий или оборудования допускается разработка и применение временных ИОТ на срок до приемки объекта в эксплуатацию.

17. Временные ИОТ должны обеспечивать безопасное ведение технологических процессов (работ) и безопасную эксплуатацию оборудования. Разработка и утверждение временных ИОТ осуществляется в порядке, установленном настоящим Порядком.

§2. Требования к описанию инструкций по безопасности и охране труда

18. Требования ИОТ излагаются с учетом [Правил](#) разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем [\[2\]](#) в соответствии с последовательностью технологического процесса, с учетом условий, в которых выполняется данная работа:

- 1) общие требования безопасности и охраны труда;
- 2) требования безопасности и охраны труда перед началом работы;
- 3) требования безопасности и охраны труда во время работы;
- 4) требования безопасности и охраны труда в аварийных ситуациях;
- 5) требования безопасности и охраны труда по окончании работы;
- 6) требования по экологической безопасности при производстве работ (только для определенных видов работ);
- 7) перечень рисков в области здоровья и безопасности на рабочем месте (только для определенных видов работ).

Часть «Общие требования безопасности и охраны труда»

19. В части «Общие требования безопасности и охраны труда» отражаются:

- 1) условия допуска лиц к самостоятельной работе по профессии или к выполнению соответствующей работы (возраст, пол, состояние здоровья, проведение инструктажей);
- 2) указания о необходимости соблюдения правил трудового распорядка;
- 3) требования по выполнению режимов труда и отдыха;
- 4) характеристики опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работника;
- 5) нормы выдачи для данной профессии специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты с указанием обозначений государственных, отраслевых стандартов и технических условий на них;

- 6) требования по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности;
- 7) требования личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы.

Часть «Требования безопасности и охраны труда перед началом работы»

20. В части «Требования безопасности и охраны труда перед началом работы» должны быть изложены:

- 1) порядок подготовки рабочего места, средств индивидуальной защиты;
- 2) порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения;
- 3) порядок проверки наличия и состояния исходных материалов (сырье, заготовки, полуфабрикаты);
- 4) порядок приема смены в случае непрерывной работы;
- 5) требования производственной санитарии.

Часть «Требования безопасности и охраны труда во время работы»

21. В части «Требования безопасности и охраны труда во время работы» должны быть изложены:

- 1) способы и приемы безопасного выполнения работ, требования по использованию технологического оборудования, приспособлений и инструментов;
- 2) требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты);
- 3) требования безопасной эксплуатации транспортных средств, технических устройств, тары и грузоподъемных механизмов;
- 4) указания по безопасному содержанию рабочего места;
- 5) основные виды отклонений от нормативного технологического режима и методы их устранения;
- 6) действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций;
- 7) требования к использованию средств защиты работников.

Часть «Требования безопасности и охраны труда в аварийных ситуациях»

22. В части «Требования безопасности и охраны труда в аварийных ситуациях» должны быть изложены:

- 1) действия работников при возникновении аварий и ситуаций, которые приведут к нежелательным последствиям;
- 2) действия по оказанию медицинской помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и внезапном заболевании;
- 3) порядок уведомления работодателя о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента.

Часть «Требования безопасности и охраны труда по окончании работы»

23. В части «Требования безопасности и охраны труда по окончании работы» должны быть изложены:

- 1) порядок безопасного отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры, а при непрерывном процессе - порядок передачи их по смене;
- 2) порядок сдачи рабочего места;

- 3) порядок уборки отходов производства;
- 4) требования соблюдения личной гигиены и производственной санитарии;
- 5) порядок извещения непосредственного руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы.

Часть «Требования по экологической безопасности при производстве работ»

24. В части «Требования по экологической безопасности при производстве работ» должны быть изложены:

- 1) экологические аспекты, которые имеют место или возникают в процессе производства работ;
- 2) перечень отходов, возникающих в процессе выполнения работ и управления ими, в соответствии с таблицей, приведенной ниже:

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	Источник образования	Способ хранения	Способ обращения

Допускается вместо приведения в тексте ИОТ экологических аспектов и перечня отходов делать на них ссылку. При этом реестр экологических отходов, а также перечень отходов и способ обращения с ними должен находиться в доступном для персонала месте.

Часть «Перечень рисков в области здоровья и безопасности на рабочем месте»

25. В части «Перечень рисков в области здоровья и безопасности на рабочем месте» должен быть приведен перечень рисков, которые способны неблагоприятно воздействовать на здоровье и безопасность людей, находящихся на рабочем месте, риски, создаваемые вблизи рабочего места другими работами, выявленные согласно [Правилам](#) управления рисками в области безопасности и охраны труда АО «КазТрансОйл» [\[3\]](#).

Глава 3. Инструкция о мерах пожарной безопасности

§1. Общие требования к разработке инструкций о мерах пожарной безопасности

26. На каждом производственном объекте должна быть обеспечена безопасность людей в случае возникновения пожара.

27. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности в ОСП возлагается на руководителей ОСП.

28. В целях обеспечения пожарной безопасности в ОСП ОПБОТОС составляет перечень взрывопожароопасных и пожароопасных производственных объектов, который утверждается руководителем ОСП, либо лицом, его замещающим, и рассылается во все структурные подразделения ОСП.

29. На основании перечня, указанного в [пункте 28](#) настоящего Порядка, ОПБОТОС ОСП для каждого производственного объекта разрабатываются и в дальнейшем актуализируются ИПБ, устанавливающие соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим.

30. ИПБ должны разрабатываться на основе нормативных правовых актов Республики Казахстан, государственных стандартов Республики Казахстан, а также внутренних документов Общества, содержащих требования пожарной безопасности.

31. ИПБ не должны содержать ссылок на нормативные правовые акты Республики Казахстан. Требования нормативных правовых актов Республики Казахстан должны быть учтены и при необходимости воспроизведены в ИПБ.

32. ИПБ утверждается руководителем ОСП, либо лицом, его замещающим, после согласования с заинтересованными службами ОСП.

33. Актуализация ИПБ должна проводиться по мере необходимости, но не реже одного раза в пять лет.

34. ИПБ подлежат актуализации досрочно в следующих случаях:

- 1) при изменении нормативных правовых актов Республики Казахстан, государственных стандартов Республики Казахстан, а также внутренних документов Общества;
- 2) при внедрении новой техники и технологии;
- 3) по результатам расследования пожаров на производстве, в том числе и в других организациях.

§2. Требования к описанию инструкций о мерах пожарной безопасности

35. ИПБ должны разрабатываться на основе требований [технического регламента](#) «Общие требования к пожарной безопасности» [4] и правил пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности производственных объектов, технологических процессов, технологического и производственного оборудования.

36. В ИПБ необходимо отражать следующие части:

- 1) порядок содержания административных, производственных объектов;
- 2) обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации оборудования и производстве работ;
- 3) обязанности и действия работников при пожаре.

Часть «Порядок содержания административных, производственных объектов»

37. В части «Порядок содержания административных, производственных объектов» должны быть изложены:

- 1) порядок содержания территорий, зданий, сооружений и помещений, в том числе эвакуационных путей, средств пожаротушения;
- 2) расположение мест для курения, применения открытого огня и проведения огневых и иных пожароопасных работ;
- 3) определение категорий взрывопожарной и пожарной опасности, а также классов взрывоопасных зон;
- 4) порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работы;
- 5) порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных и пожароопасных веществ и материалов;
- 6) порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;
- 7) допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- 8) наличие и содержание средств пожарной связи и сигнализации, систем оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей;
- 9) наличие и своевременное проведение технического обслуживания пожарной техники (огнетушители, пожарные гидранты, пожарные краны и т.д.).

Часть «Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации оборудования и производстве пожароопасных работ»

38. В части «Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации оборудования и производстве работ» должны быть изложены:

- 1) мероприятия по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов при эксплуатации оборудования и производстве пожароопасных работ;

- 2) предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;
- 3) порядок оформления разрешительной документации для производства пожароопасных работ.

Часть «Обязанности и действия работников при пожаре»

39. В части «Обязанности и действия работников при пожаре» должны быть изложены:

- 1) порядок вызова подразделений противопожарной службы при пожаре;
- 2) порядок аварийной остановки технологического оборудования;
- 3) порядок отключения вентиляции и электрооборудования;
- 4) порядок пользования средствами пожаротушения и пожарной автоматики;
- 5) порядок эвакуации людей, горючих веществ и материальных ценностей;
- 6) порядок осмотра и приведения в взрывопожаробезопасное состояние всех помещений.

Глава 4. Инструкция по эксплуатации оборудования

§1. Общие требования к разработке инструкций по эксплуатации оборудования

40. ИЭ разрабатываются с учетом требований заводов-изготовителей, нормативной документации, опыта эксплуатации, результатов пусконаладочных работ и режимно-наладочных испытаний оборудования и определяют общие правила организации эксплуатации оборудования и систем, в том числе порядок пуска и остановки оборудования, действия персонала в процессе эксплуатации и в аварийных ситуациях.

ИЭ разрабатывается структурным подразделением, эксплуатирующим соответствующее оборудование.

41. В ОСП ИЭ согласовываются с заинтересованными службами ОСП и утверждаются главным инженером ОСП, в ЦА ИЭ согласовываются с заинтересованными структурными подразделениями ЦА и утверждаются заместителем генерального директора Общества, курирующим вопросы эксплуатации магистральных нефтепроводов.

42. Актуализация ИЭ должна проводиться по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.

§2. Требования к описанию инструкций по эксплуатации оборудования

43. ИЭ состоит из следующих частей:

- 1) введение;
- 2) описание и работа;
- 3) эксплуатация;
- 4) техническое обслуживание.

Часть «Введение»

44. Часть «Введение» излагается без заголовка и содержит следующие разделы:

- 1) назначение ИЭ;
- 2) требуемый уровень специальной подготовки обслуживающего персонала;
- 3) другие сведения (при необходимости).

45. Для работ, которые при определенных условиях могут представлять опасность для жизни и здоровья человека, во введении должна быть приведена информация о видах опасных воздействий.

Часть «Описание и работа»

46. Часть «Описание и работа» состоит из разделов:

- 1) назначение оборудования;
- 2) технические характеристики;
- 3) состав оборудования;
- 4) устройство и работа.

47. Раздел «Назначение оборудования» содержит наименование оборудования, его обозначение, назначение, область применения, размеры, характеризующие условия эксплуатации.

48. Раздел «Технические характеристики» содержит технические данные, основные параметры и характеристики (свойства), необходимые для изучения и правильной технической эксплуатации оборудования.

49. При изложении сведений о контролируемых (измеряемых) параметрах необходимо указывать: наименование параметра; номинальное значение, допуск (доверительный интервал); применяемое средство измерения.

50. Раздел «Состав оборудования» содержит наименования, обозначения и места расположения основных составных частей оборудования, параметры эксплуатации.

51. Раздел «Устройство и работа» содержит общие сведения о принципе действия, устройстве и режимах работы оборудования в целом, взаимодействии составных частей оборудования. Здесь же указывают, при необходимости, взаимодействие данного оборудования с другим оборудованием.

Часть «Эксплуатация»

52. Часть «Эксплуатация» состоит из разделов:

- 1) эксплуатационные ограничения;
- 2) подготовка оборудования к использованию;
- 3) использование оборудования;
- 4) действия в экстремальных условиях.

53. Раздел «Эксплуатационные ограничения» содержит технические характеристики оборудования, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности и которые могут привести к выходу оборудования из строя (уставки защит и пределы срабатывания предупредительных сигналов). Эти характеристики, с указанием их количественных значений, рекомендуется излагать в виде таблиц в порядке последовательности этапа использования оборудования (изделия) по назначению. Также указываются требуемые блокировки оборудования и защит по недопущению ошибочных действий персонала.

Все ограничения в разделе «Эксплуатационные ограничения» должны обеспечивать возможность их контроля обслуживающим персоналом.

54. Раздел «Подготовка оборудования к использованию» содержит указания по проверке и приведению изделия к использованию по назначению.

55. Раздел «Подготовка оборудования к использованию», как правило, содержит:

- 1) объем и последовательность внешнего осмотра оборудования;
- 2) объем и порядок осмотра рабочих мест;
- 3) объем и порядок осмотра и проверки готовности оборудования к использованию, в том числе опробование защит и блокировок на срабатывание;
- 4) особенности подготовки оборудования к использованию из различных степеней готовности;
- 5) указания по включению и опробованию оборудования с описанием операций по проверке оборудования в работе, в том числе с помощью средств измерений, входящих в состав изделия (приводятся значения показаний средств измерений, соответствующие установленным режимам работы, и допустимые отклонения от этих значений), мероприятия по подключению к действующим инженерно-техническим сетям;

6) перечень возможных неисправностей оборудования в процессе его подготовки и рекомендации по действиям при устранении неисправностей.

56. Раздел «Использование оборудования», как правило, содержит:

- 1) порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения оборудования;
- 2) порядок контроля работоспособности оборудования в целом с описанием рабочих параметров, диапазона регулирования (настройки), методик выполнения измерений, наладки оборудования;
- 3) перечень возможных неисправностей в процессе работы оборудования и рекомендации по действиям при их возникновении;
- 4) перечень режимов работы оборудования, а также характеристики основных режимов работы;
- 5) порядок и правила перевода оборудования с одного режима работы на другой с указанием мероприятий, манипуляций и необходимого для этого промежутка времени;
- 6) порядок приведения оборудования в исходное положение;
- 7) порядок выключения оборудования, содержание и последовательность осмотра оборудования после окончания работы;
- 8) при необходимости, порядок замены, пополнения и контроля качества горюче-смазочных материалов;
- 9) меры безопасности при использовании оборудования по назначению.

При этом должны быть отражены требования, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала, объектов и оборудования, экологическую безопасность.

57. Раздел «Действия в экстремальных условиях» содержит действия обслуживающего персонала при возникновении пожаров, отказов и аварий, срабатывании защит и блокировок, отказе в работе отдельных узлов и механизмов.

Часть «Техническое обслуживание и текущий ремонт»

58. Часть «Техническое обслуживание и текущий ремонт» содержит сведения по ТО и ТР оборудования и состоит из разделов:

- 1) общие указания;
- 2) порядок ТО и ТР оборудования;
- 3) характеристику принятой системы ТО и ТР: виды, объемы и периодичность ТО и ТР, особенности организации ТО и ТР оборудования и его составных частей в зависимости от этапов его эксплуатации (использование по назначению, хранение, транспортирование и т.д.) и условий эксплуатации (климатические, временные и т.д.), указания по организации ТО и ТР;
- 4) сроки, объем и порядок производства регламентных работ;
- 5) количество и квалификация обслуживающего персонала, которым выполняется ТО и ТР.

59. Раздел «Общие указания» содержит мероприятия, которые необходимо соблюдать в соответствии с особенностями конструкции оборудования и его эксплуатации, действующими положениями нормативных документов, а также перечень обязательных требований по ТО и (или) ремонту, невыполнение которых может привести к опасным последствиям для жизни, здоровья человека или окружающей среды, инциденту или аварии. Здесь же излагают требования безопасного производства работ и пожарной безопасности.

60. Раздел «Порядок ТО и ТР оборудования» содержит характеристику каждого вида ТО и ТР оборудования и его составных частей, периодичность видов ТО и ТР, в том числе и при хранении.

Глава 5. Порядок учета, хранения, ознакомления и изъятия утративших силу инструкций по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования

61. После утверждения Инструкции на печатном экземпляре администратором ИСМ проставляется штамп «Контрольный экземпляр», идентифицирующий Инструкцию как оригинальный экземпляр. Контрольный экземпляр Инструкции хранится в подразделении, ответственном за ее разработку/актуализацию.
62. Подразделение-разработчик направляет по СЭД контрольный экземпляр утвержденной Инструкции в формате «pdf» администратору ИСМ для размещения в ЭБД ИСМ.
63. Руководителем производственного структурного подразделения ОСП разрабатывается перечень действующих в структурном подразделении Инструкций по форме согласно [Приложению 3](#) к настоящему Порядку, который утверждается главным инженером ОСП.
64. На основании утвержденного перечня Инструкций руководитель производственного структурного подразделения ОСП готовит необходимое количество копий Инструкций.
65. На каждой копии Инструкции руководитель производственного структурного подразделения ОСП ставит штамп «Рабочий экземпляр», идентифицирующий Инструкцию как учтенную копию.
66. Рабочие экземпляры Инструкций выдаются работникам ОСП и их непосредственным руководителям с отметкой в журнале учета выдачи Инструкций, заполняемом по форме согласно [Приложению 4](#) к настоящему Порядку, и размещаются на видных местах со свободным доступом.
67. Образцы штампов «Контрольный экземпляр» и «Рабочий экземпляр» приведены в [Приложении 5](#) к настоящему Порядку.
68. Каждый работник производственного структурного подразделения ОСП должен быть ознакомлен под роспись с рабочими экземплярами Инструкций, хранящихся у руководителя данного структурного подразделения.
69. Ответственным за ознакомление работников производственного структурного подразделения ОСП с действующими Инструкциями является руководитель данного структурного подразделения.
70. При необходимости актуализации Инструкции разрабатывается новая Инструкция взамен действующей. При этом контрольный и рабочие экземпляры действующей Инструкции изымаются и уничтожаются.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

71. Подразделение-разработчик Инструкции несет ответственность за:
- 1) качественную разработку/актуализацию Инструкции;
 - 2) обеспечение своевременного согласования и утверждения Инструкции;
 - 3) своевременное направление по СЭД администратору ИСМ электронной версии контрольного экземпляра Инструкции для размещения в ЭБД ИСМ;
 - 4) хранение контрольного экземпляра Инструкции.
72. Администратор ИСМ несет ответственность за размещение утвержденной Инструкции в ЭБД ИСМ.
73. Руководитель производственного структурного подразделения ОСП несет ответственность за:
- 1) разработку и утверждение перечня действующих в структурном подразделении Инструкций;
 - 2) учет выдаваемых копий Инструкций;
 - 3) ознакомление работников структурного подразделения с действующими Инструкциями.
74. Главный инженер ОСП несет ответственность за:
- 1) утверждение ИЭ;
 - 2) утверждение перечней Инструкций, действующих в производственных структурных подразделениях ОСП.
75. Руководитель ОСП несет ответственность за:
- 1) утверждение ИОТ и ИПБ;
 - 2) утверждение перечня профессий, видов работ и рабочих мест ОСП;

3) утверждение перечня взрывопожароопасных и пожароопасных производственных объектов ОСП.

6. ССЫЛКИ НА ДОКУМЕНТЫ*

[1]	Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года
[2]	Правила разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем, утвержденные приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 927
[3]	Правила управления рисками в области безопасности и охраны труда АО «КазТрансОйл», утвержденные решением Правления АО «КазТрансОйл» от 19 августа 2014 года (протокол № 18)
[4]	Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405

*При пользовании настоящим Порядком целесообразно проверить действие ссылочных документов по состоянию на текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим Порядком следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (обязательное)	Требования к оформлению структурных элементов инструкций по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования
Приложение 2 (обязательное)	Структура индекса инструкций по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования
Приложение 3 (обязательное)	Форма перечня инструкций по безопасности и охране труда/о мерах пожарной безопасности/по эксплуатации оборудования
Приложение 4 (обязательное)	Форма журнала учета выдачи инструкций по безопасности и охране труда/о мерах пожарной безопасности/по эксплуатации оборудования
Приложение 5 (обязательное)	Образцы штампов

Приложение 1 изложено в редакции [приказа](#) и.о. генерального директора (председателя Правления) АО «КазТрансОйл» от 30.07.21 г. № 78 ([см. стар. ред.](#))

Приложение 1 (обязательное)

Требования к оформлению структурных элементов инструкций по безопасности и охране труда, о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования

1. Титульный лист является первой страницей Инструкции, который должен содержать:

1) верхний колонтитул первой страницы Инструкции, который включает в себя:

логотип Общества: располагается в первой ячейке первой строки таблицы колонтитула;

наименование ОСП: размер шрифта № 14, располагается во второй ячейке первой строки таблицы колонтитула;

тип Инструкции: размер шрифта № 12, располагается в первой ячейке второй строки таблицы колонтитула;

индекс Инструкции: размер шрифта № 12 полужирный, располагается во второй ячейке второй строки таблицы колонтитула;

наименование подразделения-разработчика: размер шрифта № 12, располагается во второй ячейке третьей строки таблицы колонтитула;

порядковый номер каждой страницы и общее количество страниц: размер шрифта № 12, располагается в третьей ячейке третьей строки таблицы колонтитула;

должность, Ф.И.О., разработавшего (-их) Инструкцию, и подпись: размер шрифта № 10, располагается в первой ячейке четвертой строки таблицы колонтитула;

должность, Ф.И.О., согласовавшего (-их) Инструкцию, и подпись: размер шрифта № 10, располагается во второй ячейке четвертой строки таблицы колонтитула;

2) должность, Ф.И.О., утвердившего (-их) Инструкцию, подпись и дату утверждения: размер шрифта № 14;

3) слова: «ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА»: размер шрифта № 14;

4) название Инструкции: размер шрифта № 18, полужирный.

Название Инструкции должно передавать смысл содержания Инструкции и быть кратким. В названии не допускаются сокращения (кроме условных обозначений продукции), римские цифры, математические знаки, греческие буквы;

5) наименование города, в котором разработана Инструкция: размер шрифта № 14.

Пример заполнения титульного листа:

 KazTransOil		Павлодарское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл»	
Инструкция по безопасности и охране труда		ИОТ-ПНУ-СЭМТ-1-2019	
Подразделение-разработчик	Служба эксплуатации магистральных трубопроводов		Стр. 1 из 10
Разработал (а): Ведущий инженер СЭМТ	Согласовано: Начальник СЭМТ Технический инспектор по охране труда Начальник отдела ПБОТОС		
_____	_____		
Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.
_____	_____	_____	_____
(подпись)	(подпись)	(подпись)	(подпись)

Утверждаю
Начальник Павлодарского
нефтепроводного управления
АО «КазТрансОйл»

(подпись) (инициал имени, фамилия)
« ____ » _____ 20__ г.

Место для штампа

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

**Инструкция по безопасности и охране труда
для газосварщика**

г. Павлодар

2. Колонтитул последующих листов и приложений Инструкции должен содержать:
 логотип Общества: располагается в первой ячейке первой строки таблицы колонтитула;
 наименование ОСП: размер шрифта № 14, располагается во второй ячейке первой строки таблицы колонтитула;
 тип Инструкции: размер шрифта № 12, располагается в первой ячейке второй строки таблицы колонтитула;
 индекс Инструкции: размер шрифта № 12, полужирный, располагается во второй ячейке второй строки таблицы колонтитула;
 порядковый номер каждой страницы и общее количество страниц: размер шрифта № 12, располагается в третьей ячейке второй строки таблицы колонтитула.

Пример заполнения колонтитула последующих страниц:

 KazTransOil	Павлодарское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл»		
Инструкция по безопасности и охране труда	ИОТ-ПНУ-СЭМТ-1-2019	Стр. 2 из 10	

3. В содержании приводится перечень всех разделов, подразделов и приложений с указанием номеров страниц.
4. Содержание к Инструкции размещают после титульного листа, начиная с новой страницы, и, при необходимости, продолжают на последующих листах.
5. В структурном элементе «Назначение и область применения» указывают назначение Инструкции (уточняется объект документирования, выделенный в наименовании Инструкции) и область применения.
6. Структурный элемент «Термины, определения и принятые сокращения» содержит перечень используемых в Инструкции терминов, определений и принятых сокращений в алфавитном порядке.
7. Структурный элемент «Описание инструкции» описывает порядок действий и положения Инструкции.
8. В структурном элементе «Ответственность» указываются обязанности каждого лица, принимающего участие в процессе в соответствии с его описанием в структурном элементе раздела «Описание инструкции».
9. В структурном элементе «Приложения» указываются ссылочные приложения в порядке их перечисления по тексту. В приложениях приводится графический материал большого объема и (или) формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания алгоритмов и т.д. Приложению должен быть присвоен статус «обязательное», «рекомендуемое» или «информационное».

Номер приложения и его статус	Наименование приложения

10. Структурный элемент «Ознакомление с инструкцией» выполняется в виде таблицы и предназначен для ознакомления под роспись с содержанием Инструкции работниками Общества.

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись

Приложение 2

(обязательное)

Структура индекса инструкций по безопасности и охране труда,
о мерах пожарной безопасности, по эксплуатации оборудования



Часть 1 - тип Инструкции;

Часть 2 - аббревиатура ОСП, разработавшего Инструкцию;

Часть 3 - аббревиатура подразделения-разработчика;

Часть 4 - порядковый номер Инструкции. Каждый тип Инструкции имеет свою нумерацию, начинающуюся с единицы;

Часть 5 - год утверждения Инструкции. В этой части обозначения проставляется год утверждения Инструкции (вносятся четыре цифры).

Пример: **ИОТ-ПНУ-СЭМТ-1-2019**

ИОТ - инструкция по безопасности и охране труда;

ПНУ - Павлодарское нефтепроводное управление;

СЭМТ - служба эксплуатации магистральных трубопроводов;

1 - порядковый номер Инструкции по эксплуатации оборудования службы эксплуатации магистральных трубопроводов;

2019 - год утверждения Инструкции.

Типы Инструкций:

Тип инструкции	
Инструкция по безопасности и охране труда	ИОТ
Инструкция о мерах пожарной безопасности	ИПБ
Инструкция по эксплуатации оборудования	ИЭ

Приложение 3

(обязательное)

Утверждаю

(должность)

(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Перечень

(тип инструкции)

для работников

(наименование производственного структурного подразделения ОСП)

№ п/п	Обозначение (индекс инструкции)	Наименование инструкции

Составил:

(подпись) (Фамилия И.О.)

Приложение 4
(обязательное)

Журнал учета выдачи

(тип инструкции)
для работников подразделений (служб)

(наименование производственного структурного подразделения)

№ п/п	Дата выдачи	Индекс инструкции	Название инструкции	Подразделение (служба), которому выдана инструкция	Количество выданных экземпляров	Должность (профессия), фамилия и инициалы получателя	Подпись получателя инструкции

Приложение 5
(обязательное)

Образцы штампов

Штамп 1	
Штамп 2	

К ОПРОСНОМУ ЛИСТУ НА УСТАНОВКУ ПОДАВЛЕНИЯ ЗАПАХА (УПЗ)

1. Технические требования по разделу АСУТП.

1.1 Проектом предусмотреть объем автоматизации в соответствии с требованиями СТ АО 38440351-4.014-2010 «Магистральные нефтепроводы. Автоматизированная система управления технологическими процессами. Основные положения» с учетом требований изготовителя.

Проект выполнить в соответствии с требованиями:

- СТ РК 34.015-2002. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;

- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на Автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;

- ГОСТ 34.201-89. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;

- СТ 6636-1901-АО-039-1.005-2017 «Нормы технологического проектирования. Магистральные нефтепроводы»;

- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

- ГОСТ Р МЭК 61508-3-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 3 Требования к программному обеспечению;

- ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 Взрывоопасные среды Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;

- ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- СП РК 4.02-103-2012 Системы автоматизации и другими действующим на момент проектирования нормативно-техническим документам, касающиеся предмета проектирования.

1.2 Раздел автоматизации выделить отдельным томом. Раздел должен состоять: система диспетчерского контроля и управления, распределенная система управления, автоматическая пожарная сигнализация и управление электроприводами. Необходимость реализации систем газовой сигнализации и противоаварийной защиты определить проектом.

1.3 До начала проектирования выполнить обследование объекта в целях сбора первичной информации к проектированию с оформлением протокола обследования, разработать техническое задание (ГОСТ 34.601-90). Протокол обследования и техническое задание подлежит согласованию с Заказчиком.

1.4 Предусмотреть сметный расчет на проведение пуско-наладочных работ.

1.5 Опросные листы для технических средств согласовать с заинтересованными подразделениями Мангистауского НУ и департаментами ЦА.

1.6 Отдельными листами разработать установочные чертежи.

1.7 В составе проекта предусмотреть ЗИП контроллерного оборудования и не менее 10 % резерва модулей ввода/вывода.

2. Требования к кабельной продукции и электропроводке.

2.1 Выбор проводов и кабелей произвести в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документацией на оборудование.

2.2 Прокладку кабелей предусмотреть в соответствии с ПУЭ, СТ АО 38440351-4.014-2010, глава 8.2. Предпочтение отдается наземным кабельным эстакадам.

2.3 Обеспечить 20% резерв кабельных жил.

2.4 Кабельную продукцию проложить по надземным кабельным эстакадам в лотках. Лотки применить перфорированные, оцинкованные со сплошными крышками с запирающими замками.

2.5 Монтаж кабельной продукции предусмотреть с применением специализированных крепежных деталей и клипс.

2.6 Всё применяемое оборудование должно быть согласовано с Заказчиком. Иметь сертификаты качества, соответствия, происхождения, разрешение на применение в ОПО.

3 Требования к метрологическому обеспечению

3.1 В соответствии с требованиями ЗРК "Об обеспечении единства измерений" проектируемые средства измерения/измерительные системы должны быть внесены в Реестр ГСИ РК и иметь сертификат об утверждении типа или метрологической аттестации, а также действующие сертификаты о поверке, методики поверки, паспорт и руководства по эксплуатации. Проектируемые средства измерения должны быть отградуированы (иметь шкалу, отображение измерительной информации и т.п.) в единицах измерений международной системы единиц «SI» или единицах измерений, не входящих в систему «SI», но допущенных к применению на территории Республики Казахстан решением уполномоченного органа.

3.2 Все средства измерения должны быть года выпуска производства строительно – монтажных работ с наличием разрешения их применения на

опасных производственных объектах.

4 Требования к документированию:

4.1 Предусмотреть разделы АТХ, АПС, ГС (при необходимости), документацию на шкафы, щиты, пульты и т.д. отдельными томами.

4.1.1 Перечень комплекта чертежей по разделу автоматизация:

1	Общесистемные решения		
	Пояснительная записка	ПЗ	ОР
	Расчеты (приложение к ПЗ)		
	Таблица сигналов (приложение к ПЗ)		
2	Техническое обеспечение		
	Общие данные по рабочим чертежам	ОД	ТО
	Схема структурная комплекса технических средств	С1	ТО
	Схема автоматизации	С3	ТО
	Схема принципиальная электрическая	СБ	ТО
	Схема соединения и подключения внешних проводок	С4	ТО
	План расположения оборудования и проводок	С7	ТО
	Таблица соединений и подключений	С6	ТО
	Чертеж установки технических средств	СА	ТО
	Ведомость объемов работ		ТО
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	СО	ТО
	Документация на шкафы (выполнить отдельно):		
	Ведомость покупных изделий	ВП	ТО
	Сборочный чертеж	СБ	ТО
	Питание шкафа ХХ. Схема электрическая принципиальная	ЭЗ	ТО
	Шкаф ХХ. Схема подключения модулей ввода/вывода электрическая принципиальная	ЭЗ	ТО

В составе проекта предусмотреть утилизацию отходов образовавшиеся при строительстве объекта.

Проект подлежит обязательному согласованию со всеми заинтересованными службами и отделами Мангистауского НУ, а также заинтересованными департаментами центрального аппарата АО «КазТрансОйл».

Начальник службы АСУТП МНУ

Директор департамента АСУТП и МО



А.Саркеев

И. Иргалиев

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: г. Актау. пос. Умирзак
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
Температура летняя = 32.1 град.С
Температура зимняя = -3.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	3.0	1.00	0	0.0526020

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~															
Источники				Их расчетные параметры											
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-									
1	6001	0.052602	П1	14.090705	0.50	5.7									
~~															
Суммарный Мq=		0.052602 г/с													
Сумма См по всем источникам =				14.090705 долей ПДК											
~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с										
~~															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163
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 12.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837
размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений												
	Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]										
	Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]										
	Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]										
	Сс	- опасная скорость ветра [м/с]										
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются												
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются												
~~												
у= 1652 :	Y-строка 1 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 755.0; напр.ветра=146)											
~~												
х= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:		
~~												
Qс :	0.009:	0.012:	0.015:	0.018:	0.017:	0.013:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	
Сс :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	
~~												
у= 1489 :	Y-строка 2 Стах= 0.036 долей ПДК (х= 918.0; напр.ветра=153)											
~~												
х= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:		
~~												
Qс :	0.009:	0.013:	0.019:	0.030:	0.036:	0.026:	0.018:	0.011:	0.008:	0.007:	0.006:	
Сс :	0.004:	0.005:	0.008:	0.012:	0.015:	0.010:	0.007:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	
~~												
у= 1326 :	Y-строка 3 Стах= 0.095 долей ПДК (х= 918.0; напр.ветра=138)											
~~												
х= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:		
~~												
Qс :	0.009:	0.012:	0.020:	0.043:	0.095:	0.047:	0.027:	0.019:	0.011:	0.008:	0.007:	
Сс :	0.004:	0.005:	0.008:	0.017:	0.038:	0.019:	0.011:	0.008:	0.004:	0.003:	0.003:	
Фоп:	107 :	110 :	114 :	122 :	138 :	161 :	182 :	223 :	225 :	229 :	244 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
~~												
у= 1163 :	Y-строка 4 Стах= 0.206 долей ПДК (х= 1081.0; напр.ветра=149)											
~~												
х= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:		
~~												
Qс :	0.008:	0.011:	0.015:	0.031:	0.061:	0.206:	0.045:	0.026:	0.019:	0.011:	0.008:	
Сс :	0.003:	0.004:	0.006:	0.012:	0.025:	0.082:	0.018:	0.011:	0.008:	0.004:	0.003:	
Фоп:	98 :	99 :	97 :	96 :	114 :	149 :	165 :	261 :	225 :	235 :	250 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.61 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
~~												
у= 1000 :	Y-строка 5 Стах= 0.215 долей ПДК (х= 1244.0; напр.ветра=301)											
~~												
х= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:		
~~												
Qс :	0.007:	0.009:	0.011:	0.021:	0.031:	0.057:	0.215:	0.046:	0.027:	0.018:	0.010:	
Сс :	0.003:	0.003:	0.005:	0.008:	0.012:	0.023:	0.086:	0.019:	0.011:	0.007:	0.004:	
Фоп:	88 :	87 :	79 :	69 :	94 :	110 :	301 :	286 :	267 :	248 :	262 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.60 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
~~												
у= 837 :	Y-строка 6 Стах= 0.219 долей ПДК (х= 1407.0; напр.ветра=300)											
~~												
х= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:		
~~												
Qс :	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.021:	0.029:	0.057:	0.219:	0.048:	0.026:	0.013:	
Сс :	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.008:	0.012:	0.023:	0.088:	0.019:	0.010:	0.005:	
Фоп:	79 :	77 :	66 :	51 :	66 :	4 :	339 :	300 :	289 :	274 :	278 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.59 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
~~												
у= 674 :	Y-строка 7 Стах= 0.084 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=312)											
~~												
х= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	14					

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2190264 доли ПДКмр |
| 0.0876106 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
-----	Ист.	-----	М (Mg)	-----	С [доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.0526	0.2190264	100.00	100.00	4.1638422

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837 |
| Длина и ширина : L= 1630 м; B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.009	0.012	0.015	0.018	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	- 1
2-	0.009	0.013	0.019	0.030	0.036	0.026	0.018	0.011	0.008	0.007	0.006	- 2
3-	0.009	0.012	0.020	0.043	0.095	0.047	0.027	0.019	0.011	0.008	0.007	- 3
4-	0.008	0.011	0.015	0.031	0.061	0.206	0.045	0.026	0.019	0.011	0.008	- 4
5-	0.007	0.009	0.011	0.021	0.031	0.057	0.215	0.046	0.027	0.018	0.010	- 5
6-С	0.006	0.007	0.009	0.012	0.021	0.029	0.057	0.219	0.048	0.026	0.013	С- 6
7-	0.006	0.006	0.007	0.009	0.013	0.021	0.030	0.060	0.084	0.034	0.017	- 7
8-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.020	0.029	0.038	0.027	0.017	- 8
9-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.018	0.018	0.014	- 9
10-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.012	0.011	-10
11-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2190264 долей ПДКмр
= 0.0876106 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м
При опасном направлении ветра : 300 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
x=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:
Qc :	0.024:	0.018:	0.016:	0.032:	0.032:	0.033:	0.013:	0.021:	0.031:	0.010:	0.018:	0.009:	0.009:	0.013:	0.013:
Cc :	0.010:	0.007:	0.006:	0.013:	0.013:	0.013:	0.005:	0.009:	0.013:	0.004:	0.007:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y= 1523:
-----:
x= 1450:
-----:
Qc : 0.009:
Cc : 0.004:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0329874 доли ПДКмр |  
| 0.0131950 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
[Ном.]	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0526	0.0329874	100.00	100.00	0.627113283	
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	3.0	1.00	0	0.0016724

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M ~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.	-	-----	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-		п/п-Ист.	-	-----	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	6001	0.001672	П1	17.919695	0.50	5.7		1	6001	0.001672	П1	17.919695	0.50	5.7	
~~															
Суммарный Mq= 0.001672 г/с															
Сумма См по всем источникам = 17.919695 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163
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 12.0(Umр) 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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837
размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

_____Расшифровка обозначений_____

y= 1652 :	Y-строка 1 Смак= 0.023 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)									
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:
Qc : 0.011:	0.015:	0.019:	0.023:	0.022:	0.017:	0.013:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Cс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 1489 :	Y-строка 2 Смак= 0.046 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=153)									
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:
Qc : 0.012:	0.016:	0.024:	0.039:	0.046:	0.033:	0.023:	0.014:	0.010:	0.009:	0.008:
Cс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 1326 :	Y-строка 3 Смак= 0.121 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)									
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:
Qc : 0.012:	0.016:	0.025:	0.055:	0.121:	0.060:	0.034:	0.024:	0.014:	0.010:	0.009:
Cс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Fоп: 107 :	110 :	114 :	122 :	138 :	161 :	182 :	223 :	225 :	229 :	244 :
Уоп:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y= 1163 :	Y-строка 4 Смак= 0.262 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=149)									
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:
Qc : 0.011:	0.013:	0.019:	0.039:	0.078:	0.262:	0.058:	0.033:	0.024:	0.014:	0.010:
Cс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Fоп: 98 :	99 :	97 :	96 :	114 :	149 :	165 :	261 :	225 :	235 :	250 :
Уоп:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y= 1000 :	Y-строка 5 Смак= 0.274 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=301)									
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:
Qc : 0.009:	0.011:	0.014:	0.026:	0.039:	0.073:	0.274:	0.059:	0.034:	0.022:	0.013:
Cс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Fоп: 88 :	87 :	79 :	69 :	94 :	110 :	301 :	286 :	267 :	248 :	262 :
Уоп:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.60 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y= 837 :	Y-строка 6 Смак= 0.279 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=300)									
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:
Qc : 0.008:	0.009:	0.011:	0.016:	0.026:	0.037:	0.073:	0.279:	0.061:	0.033:	0.017:
Cс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:
Fоп: 79 :	77 :	66 :	51 :	66 :	4 :	339 :	300 :	289 :	274 :	278 :
Уоп:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.59 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y= 674 :	Y-строка 7 Смак= 0.106 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)									
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:
Qc : 0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.016:	0.026:	0.039:	0.076:	0.106:	0.043:	0.022:
Cс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Fоп: 70 :	67 :	64 :	46 :	45 :	24 :	356 :	336 :	312 :	299 :	293 :
Уоп:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y= 511 :	Y-строка 8 Смак= 0.048 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=328)									
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:
Qc : 0.006:	0.007:	0.008:	0							

[illegible]

y= 1523:
-----:
x= 1450:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419514 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0004195 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |          |               |           |        |             |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|---------------|-----------|--------|-------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
| -----                                                        | ----- | ----- | М- (Mg)  | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M       |
| 1                                                            | 6001  | П1    | 0.001672 | 0.0419514     | 100.00    | 100.00 | 25.0845356  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |          |               |           |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~      | ~     | ~      | ~     | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0002333 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |              |                        |                    |          |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|------------------------|--------------------|----------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |              |                        |                    |          |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |                        |                    |          |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |              | Их расчетные параметры |                    |          |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М            | Тип                    | См                 | Um       | Xm  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |              |                        | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001 | 0.000233     | П1                     | 0.124990           | 0.50     | 5.7 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |                        |                    |          |     |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.000233 г/с |                        |                    |          |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |                        | 0.124990 долей ПДК |          |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |                        |                    |          |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |                        |                    | 0.50 м/с |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |                        |                    |          |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
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 12.0(Umр) 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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837  
размеры: длина(по X)= 1630, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

```

```

y= 1652 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 755.0; напр.ветра=146)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

```

y= 1489 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 918.0; напр.ветра=153)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

```

y= 1326 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 918.0; напр.ветра=138)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~~~

```

```

y= 1163 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1081.0; напр.ветра=149)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 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:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1244.0; напр.ветра=301)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 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:
~~~~~

```

```

y= 837 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1407.0; напр.ветра=300)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 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:
~~~~~

```

```

y= 674 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=312)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

```

```

y= 511 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=328)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

```

y= 348 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=335)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

```

y= 185 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1733.0; напр.ветра=329)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

```

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1733.0; напр.ветра=333)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019429 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0003886 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады\_источников

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 6001 | П1  | 0.00023330 | 0.0019429 | 100.00   | 100.00 | 8.3276768    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |            |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 1081 м; | Y= 837    |
| Длина и ширина                           | L= | 1630 м; | B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 163 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |      |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|
| *-  | - | - | - | - | -     | -     | -     | -     | -     | -  | -  | -    |
| 1-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | - 1  |
| 2-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | - 2  |
| 3-  | . | . | . | . | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | - 3  |
| 4-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | - 4  |
| 5-  | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.000 | .     | .  | .  | - 5  |
| 6-С | . | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.002 | .     | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | .  | .  | - 7  |
| 8-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | - 8  |
| 9-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | - 9  |
| 10- | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | -10  |
| 11- | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | -11  |
|     | - | - | - | - | -     | -     | -     | -     | -     | -  | -  |      |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0019429 долей ПДКмр  
 = 0.0003886 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м

При опасном направлении ветра : 300 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1562:  | 1617:  | 1636:  | 1465:  | 1454:  | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| x=   | 942:   | 986:   | 1002:  | 1036:  | 1047:  | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |
|------|--------|
| y=   | 1523:  |
| x=   | 1450:  |
| Qс : | 0.000: |
| Сс : | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002926 доли ПДКмр |  
| 0.0000585 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M       |
| 1                                                            | 6001 | П1   | 0.00023330 | 0.0002926    | 100.00   | 100.00 | 1.2542259   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |              |          |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|-------|--------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6001 | П1   | 2.0  |      |      |      | 32.1 | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0004249 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |            |       |     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |      |          |     |            |       |     |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |      |          |     |            |       |     |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См         | Um    | Xm  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001 | 0.000425 | п1  | 45.532215  | 0.50  | 5.7 |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000425 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |       |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 45.532215 долей ПДК                                                                                                                           |      |          |     |            |       |     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |      |          |     |            |       |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |            |       |     |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
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 12.0 (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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837  
размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |   |                        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс                      | - | суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс                      | - | суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - | опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                     | - | опасная скорость ветра | [м/с]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

у= 1652 : Y-строка 1 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 755.0; напр.ветра=146)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.037: 0.048: 0.058: 0.056: 0.043: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 124 : 129 : 136 : 146 : 158 : 175 : 192 : 203 : 207 : 218 : 226 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1489 : Y-строка 2 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=153)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.041: 0.061: 0.098: 0.118: 0.084: 0.058: 0.035: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 116 : 121 : 127 : 137 : 153 : 179 : 205 : 217 : 223 : 228 : 233 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1326 : Y-строка 3 Смах= 0.307 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.040: 0.063: 0.139: 0.307: 0.152: 0.086: 0.061: 0.036: 0.027: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 107 : 110 : 114 : 122 : 138 : 161 : 182 : 223 : 225 : 229 : 244 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Смах= 0.666 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=149)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.034: 0.049: 0.099: 0.198: 0.666: 0.147: 0.085: 0.061: 0.035: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 98 : 99 : 97 : 96 : 114 : 149 : 165 : 261 : 225 : 235 : 250 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.695 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=301)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.028: 0.036: 0.066: 0.099: 0.185: 0.695: 0.150: 0.087: 0.057: 0.033:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88 : 87 : 79 : 69 : 94 : 110 : 301 : 286 : 267 : 248 : 262 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Смах= 0.708 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=300)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.023: 0.028: 0.040: 0.066: 0.095: 0.186: 0.708: 0.156: 0.083: 0.043:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 79 : 77 : 66 : 51 : 66 : 4 : 339 : 300 : 289 : 274 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.59 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 674 : Y-строка 7 Смах= 0.270 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.028: 0.041: 0.066: 0.098: 0.193: 0.270: 0.110: 0.055:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 70 : 67 : 64 : 46 : 45 : 24 : 356 : 336 : 312 : 299 : 293 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 511 : Y-строка 8 Смах= 0.123 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=328)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.028: 0.040: 0.065: 0.094: 0.123: 0.087: 0.055:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 62 : 58 : 54 : 47 : 42 : 36 : 19 : 352 : 328 : 313 : 305 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 348 : Y-строка 9 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=335)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.059: 0.057: 0.046:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 55 : 50 : 44 : 35 : 26 : 21 : 8 : 350 : 335 : 323 : 314 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.039: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=333)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7077546 доли ПДКмр |  
| 0.0007078 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код     | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|---------|---------------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М- (Mg) | -С (доли ПДК) | б=C/М      |           |          |        |              |
| 1                                                            | 6001    | П1            | 0.00042494 | 0.7077546 | 100.00   | 100.00 | 1665.54      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |         |               |            |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 1081 м; | Y= 837    |
| Длина и ширина                           | L= | 1630 м; | B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 163 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.029 | 0.037 | 0.048 | 0.058 | 0.056 | 0.043 | 0.033 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | - 1  |
| 2-  | 0.031 | 0.041 | 0.061 | 0.098 | 0.118 | 0.084 | 0.058 | 0.035 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | - 2  |
| 3-  | 0.030 | 0.040 | 0.063 | 0.139 | 0.307 | 0.152 | 0.086 | 0.061 | 0.036 | 0.027 | 0.022 | - 3  |
| 4-  | 0.027 | 0.034 | 0.049 | 0.099 | 0.198 | 0.666 | 0.147 | 0.085 | 0.061 | 0.035 | 0.026 | - 4  |
| 5-  | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.066 | 0.099 | 0.185 | 0.695 | 0.150 | 0.087 | 0.057 | 0.033 | - 5  |
| 6-С | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.040 | 0.066 | 0.095 | 0.186 | 0.708 | 0.156 | 0.083 | 0.043 | С- 6 |
| 7-  | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.041 | 0.066 | 0.098 | 0.193 | 0.270 | 0.110 | 0.055 | - 7  |
| 8-  | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.040 | 0.065 | 0.094 | 0.123 | 0.087 | 0.055 | - 8  |
| 9-  | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.047 | 0.059 | 0.057 | 0.046 | - 9  |
| 10- | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.039 | 0.035 | -10  |
| 11- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7077546 долей ПДКмр  
= 0.0007078 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м

При опасном направлении ветра : 300 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1562:   | 1617:   | 1636:   | 1465:   | 1454:   | 1368:   | 1617:   | 1454:   | 1291:   | 1617:   | 1407:   | 1617:   | 1604:   | 1454:   | 1454:   |
| x=   | 942:    | 986:    | 1002:   | 1036:   | 1047:   | 1130:   | 1149:   | 1210:   | 1223:   | 1312:   | 1337:   | 1360:   | 1372:   | 1373:   | 1382:   |
| Qc : | 0.078:  | 0.057:  | 0.052:  | 0.103:  | 0.104:  | 0.107:  | 0.042:  | 0.069:  | 0.101:  | 0.032:  | 0.059:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.043:  | 0.042:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 159 :   | 164 :   | 166 :   | 170 :   | 171 :   | 172 :   | 185 :   | 199 :   | 175 :   | 200 :   | 220 :   | 203 :   | 205 :   | 219 :   | 219 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

y= 1523:

-----;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

|      |    |     |      |      |        |       |         |        |       |        |       |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|---|-----------|
| 6000 | 1  | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0200 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0091550 |
| 6001 | п1 | 2.0 |      |      |        | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2014757 |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Суммарный Мд=                             | 0.220564 г/с        |
| Сумма См по всем источникам =             | 38.981003 долей ПДК |
| <hr/>                                     |                     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.55 м/с            |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837  
размеры: длина(по X)= 1630, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
~~~~~  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 1652 : Y-строка 1 Смах= 0.270 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.138: 0.178: 0.229: 0.270: 0.256: 0.216: 0.200: 0.181: 0.163: 0.147: 0.133:  
Cc : 0.028: 0.036: 0.046: 0.054: 0.051: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.027:  
Фоп: 124 : 129 : 136 : 146 : 157 : 171 : 185 : 198 : 209 : 218 : 226 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.65 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.61 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.128: 0.166: 0.215: 0.253: 0.235: 0.199: 0.183: 0.165: 0.149: 0.134: 0.122:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 1489 : Y-строка 2 Смах= 0.404 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=151)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.147: 0.199: 0.284: 0.400: 0.404: 0.294: 0.250: 0.215: 0.188: 0.166: 0.147:
Cc : 0.029: 0.040: 0.057: 0.080: 0.081: 0.059: 0.050: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Фоп: 116 : 121 : 127 : 137 : 151 : 169 : 187 : 203 : 216 : 226 : 233 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.61 : 0.52 : 0.51 : 0.52 : 0.56 : 0.59 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.136: 0.185: 0.266: 0.376: 0.375: 0.271: 0.225: 0.191: 0.168: 0.151: 0.134:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 1326 : Y-строка 3 Смах= 0.772 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.144: 0.194: 0.282: 0.464: 0.772: 0.475: 0.326: 0.258: 0.218: 0.188: 0.163:  
Cc : 0.029: 0.039: 0.056: 0.093: 0.154: 0.095: 0.065: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033:  
Фоп: 107 : 111 : 115 : 123 : 138 : 168 : 188 : 210 : 226 : 236 : 243 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.58 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.133: 0.179: 0.261: 0.433: 0.720: 0.442: 0.278: 0.218: 0.190: 0.169: 0.148:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.016: 0.023: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.016: 0.023: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Смах= 1.840 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=146)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.145: 0.177: 0.227: 0.319: 0.595: 1.840: 0.592: 0.340: 0.259: 0.215: 0.180:
Cc : 0.029: 0.035: 0.045: 0.064: 0.119: 0.368: 0.118: 0.068: 0.052: 0.043: 0.036:
Фоп: 98 : 100 : 101 : 104 : 105 : 146 : 187 : 229 : 243 : 249 : 254 :
Уоп: 0.69 : 0.68 : 0.66 : 0.63 : 0.58 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.58 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.135: 0.164: 0.210: 0.295: 0.564: 1.754: 0.419: 0.257: 0.220: 0.192: 0.164:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.041: 0.084: 0.039: 0.018: 0.011: 0.007:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.041: 0.084: 0.039: 0.018: 0.011: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 3.039 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=265)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.142: 0.171: 0.210: 0.267: 0.361: 0.767: 3.039: 0.567: 0.326: 0.249: 0.198:  
Cc : 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.072: 0.153: 0.608: 0.113: 0.065: 0.050: 0.040:  
Фоп: 89 : 88 : 87 : 85 : 86 : 90 : 265 : 268 : 264 : 265 : 267 :  
Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 1.08 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.61 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.132: 0.157: 0.192: 0.240: 0.306: 0.539: 1.176: 0.425: 0.283: 0.226: 0.182:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.110: 1.176: 0.068: 0.021: 0.011: 0.008:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.110: 0.510: 0.068: 0.021: 0.011: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Смах= 1.880 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.136: 0.159: 0.189: 0.226: 0.275: 0.385: 0.712: 1.880: 0.472: 0.287: 0.211:
Cc : 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.055: 0.077: 0.142: 0.376: 0.094: 0.057: 0.042:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 62 : 41 : 356 : 305 : 285 : 283 : 281 :
Уоп: 0.65 : 0.61 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.66 :
: : : : : : : : : : : :
~~~~~

Ви : 0.126: 0.146: 0.172: 0.200: 0.229: 0.278: 0.535: 1.811: 0.442: 0.266: 0.195:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.052: 0.086: 0.033: 0.014: 0.010: 0.007:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.052: 0.086: 0.033: 0.014: 0.010: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

у= 674 : Y-строка 7 Смах= 0.721 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=313)

х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.128: 0.147: 0.169: 0.196: 0.228: 0.274: 0.355: 0.556: 0.721: 0.399: 0.253:
Cc : 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.046: 0.055: 0.071: 0.111: 0.144: 0.080: 0.051:
Фоп: 70 : 67 : 61 : 54 : 43 : 25 : 2 : 341 : 313 : 300 : 294 :
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.57 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.63 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.118: 0.135: 0.154: 0.175: 0.197: 0.230: 0.306: 0.526: 0.674: 0.372: 0.233:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.023: 0.014: 0.022: 0.013: 0.009:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.023: 0.014: 0.022: 0.013: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= 511 : Y-строка 8 Смах= 0.434 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=326)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.120: 0.135: 0.152: 0.172: 0.195: 0.224: 0.263: 0.310: 0.434: 0.373: 0.259:  
Cc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.053: 0.062: 0.087: 0.075: 0.052:  
Фоп: 62 : 58 : 52 : 44 : 33 : 20 : 3 : 340 : 326 : 314 : 305 :  
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.58 : 0.54 : 0.52 : 0.51 : 0.54 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.110: 0.124: 0.139: 0.155: 0.174: 0.199: 0.238: 0.270: 0.404: 0.350: 0.242:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

у= 348 : Y-строка 9 Смах= 0.269 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=334)

х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.111: 0.123: 0.137: 0.152: 0.168: 0.187: 0.206: 0.219: 0.269: 0.266: 0.217:
Cc : 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.054: 0.053: 0.043:
Фоп: 55 : 50 : 44 : 36 : 27 : 15 : 1 : 347 : 334 : 323 : 314 :
Уоп: 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.60 : 0.67 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.102: 0.113: 0.125: 0.138: 0.153: 0.170: 0.189: 0.203: 0.250: 0.249: 0.203:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.189 долей ПДК (х= 1733.0; напр.ветра=329)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.102: 0.112: 0.123: 0.134: 0.146: 0.157: 0.167: 0.172: 0.187: 0.189: 0.169:  
Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.037: 0.038: 0.034:  
Фоп: 49 : 44 : 38 : 31 : 22 : 12 : 1 : 349 : 339 : 329 : 321 :  
Уоп: 0.68 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.64 : 0.68 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.095: 0.104: 0.113: 0.123: 0.134: 0.145: 0.154: 0.160: 0.173: 0.176: 0.157:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

у= 22 : Y-строка 11 Смах= 0.142 долей ПДК (х= 1407.0; напр.ветра=351)

х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.093: 0.102: 0.110: 0.119: 0.127: 0.134: 0.140: 0.142: 0.140: 0.141: 0.132:
Cc : 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026:
Фоп: 45 : 39 : 33 : 26 : 18 : 10 : 0 : 351 : 342 : 333 : 326 :
Уоп: 0.81 : 0.69 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.094: 0.102: 0.110: 0.117: 0.124: 0.130: 0.132: 0.129: 0.130: 0.122:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.0392540 доли ПДКмр |  
| 0.6078508 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Иср.	----	М-(Mg)	--	С[доли ПДК]-	-----	-----	-----	b=C/М ---
1	0002	Т	0.009156		1.1757213	38.68	38.68	128.4160919	

2	0006	T	0.009156	1.1757213	38.68	77.37	128.4160919
3	6001	PI	0.2015	0.5099573	16.78	94.15	2.5311072
4	0005	T	0.00077680	0.1778536	5.85	100.00	228.9567108

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 1081 м; Y= 837
Длина и ширина	: L= 1630 м; B= 1630 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 163 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.138	0.178	0.229	0.270	0.256	0.216	0.200	0.181	0.163	0.147	0.133
2-	0.147	0.199	0.284	0.400	0.404	0.294	0.250	0.215	0.188	0.166	0.147
3-	0.144	0.194	0.282	0.464	0.772	0.475	0.326	0.258	0.218	0.188	0.163
4-	0.145	0.177	0.227	0.319	0.595	1.840	0.592	0.340	0.259	0.215	0.180
5-	0.142	0.171	0.210	0.267	0.361	0.767	3.039	0.567	0.326	0.249	0.198
6-С	0.136	0.159	0.189	0.226	0.275	0.385	0.712	1.880	0.472	0.287	0.211
7-	0.128	0.147	0.169	0.196	0.228	0.274	0.355	0.556	0.721	0.399	0.253
8-	0.120	0.135	0.152	0.172	0.195	0.224	0.263	0.310	0.434	0.373	0.259
9-	0.111	0.123	0.137	0.152	0.168	0.187	0.206	0.219	0.269	0.266	0.217
10-	0.102	0.112	0.123	0.134	0.146	0.157	0.167	0.172	0.187	0.189	0.169
11-	0.093	0.102	0.110	0.119	0.127	0.134	0.140	0.142	0.140	0.141	0.132

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 3.0392540 долей ПДКмр
= 0.6078508 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1000.0 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.08 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

у=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
х=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:
Qс	: 0.310:	0.252:	0.236:	0.328:	0.329:	0.367:	0.222:	0.274:	0.369:	0.200:	0.253:	0.194:	0.195:	0.231:	0.229:
Сс	: 0.062:	0.050:	0.047:	0.066:	0.066:	0.073:	0.044:	0.055:	0.074:	0.040:	0.051:	0.039:	0.039:	0.046:	0.046:
Фоп:	156 :	161 :	163 :	159 :	160 :	175 :	177 :	184 :	184 :	191 :	199 :	195 :	197 :	201 :	202 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.51 :	0.61 :	0.52 :	0.50 :	0.57 :	0.50 :	0.56 :	0.56 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.285:	0.228:	0.213:	0.286:	0.285:	0.333:	0.204:	0.246:	0.309:	0.182:	0.221:	0.176:	0.177:	0.203:	0.202:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.012:	0.011:	0.011:	0.020:	0.021:	0.016:	0.008:	0.013:	0.028:	0.008:	0.015:	0.008:	0.008:	0.013:	0.013:
Ки	: 0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви	: 0.012:	0.011:	0.011:	0.020:	0.021:	0.016:	0.008:	0.013:	0.028:	0.008:	0.015:	0.008:	0.008:	0.013:	0.013:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

у= 1523:

-----:
x= 1450:
-----:
Qс : 0.200:
Сс : 0.040:
Фоп: 205 :
Uоп: 0.53 :
:
Ви : 0.179:
Ки : 6001 :
Ви : 0.010:
Ки : 0006 :
Ви : 0.010:
Ки : 0002 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1223.4 м, Y= 1290.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3685930 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0737186 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в%          | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|-------------------|--------|---------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 0.2015   | 0.3090285 | 83.84             | 83.84  | 1.5338231     |
| 2                           | 0006 | Т   | 0.009156 | 0.0284826 | 7.73              | 91.57  | 3.1109591     |
| 3                           | 0002 | Т   | 0.009156 | 0.0284826 | 7.73              | 99.29  | 3.1109591     |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.3659937 | 99.29             |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0025993 | 0.71 (1 источник) |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F    | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|-------|------|------|----|-----------|
| 0002 | Т   | 2.0 | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        | 1.0   | 1.00 | 0    |    | 0.0014878 |
| 0005 | Т   | 2.0 | 0.10 | 1.62 | 0.0127 | 200.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        | 1.0   | 1.00 | 0    |    | 0.0001262 |
| 0006 | Т   | 2.0 | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        | 1.0   | 1.00 | 0    |    | 0.0014878 |
| 6001 | П1  | 2.0 |      |      |        | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0327404 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Хм   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Хм   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0002 | 0.001488 | Т   | 0.109741 | 1.15 | 14.2 |  | 1                      | 0002 | 0.001488 | Т   | 0.109741 | 1.15 | 14.2 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0005 | 0.000126 | Т   | 0.024346 | 0.66 | 7.9  |  | 2                      | 0005 | 0.000126 | Т   | 0.024346 | 0.66 | 7.9  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0006 | 0.001488 | Т   | 0.109741 | 1.15 | 14.2 |  | 3                      | 0006 | 0.001488 | Т   | 0.109741 | 1.15 | 14.2 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6001 | 0.032740 | П1  | 2.923433 | 0.50 | 11.4 |  | 4                      | 6001 | 0.032740 | П1  | 2.923433 | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Суммарный Мq= 0.035842 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.167260 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630х1630 с шагом 163  
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 12.0(Umр) 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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837

размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1652 : Y-строка 1 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 1489 : Y-строка 2 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=151)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.033: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 1326 : Y-строка 3 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.038: 0.063: 0.039: 0.027: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.025: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 107 : 111 : 115 : 123 : 138 : 168 : 188 : 210 : 226 : 236 : 243 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.55 :0.50 :0.50 :0.50 :0.53 :0.58 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.035: 0.058: 0.036: 0.023: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Стах= 0.150 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=146)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.026: 0.048: 0.150: 0.048: 0.028: 0.021: 0.017: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.019: 0.060: 0.019: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 98 : 100 : 101 : 104 : 105 : 146 : 187 : 229 : 243 : 249 : 254 :
Уоп: 0.69 : 0.68 : 0.66 : 0.63 : 0.58 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.58 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.046: 0.143: 0.034: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=265)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.062: 0.247: 0.046: 0.027: 0.020: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.025: 0.099: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006:  
Фоп: 89 : 88 : 87 : 85 : 86 : 90 : 265 : 268 : 264 : 265 : 267 :  
Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 1.08 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.60 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.044: 0.096: 0.035: 0.023: 0.018: 0.015:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.096: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.041: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.031: 0.058: 0.153: 0.038: 0.023: 0.017:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.061: 0.015: 0.009: 0.007:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 62 : 41 : 356 : 305 : 285 : 283 : 281 :
Уоп: 0.65 : 0.61 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.66 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.043: 0.147: 0.036: 0.022: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

у= 674 : Y-строка 7 Смах= 0.059 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=313)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.029: 0.045: 0.059: 0.032: 0.021:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.023: 0.013: 0.008:  
Фоп: 70 : 67 : 61 : 54 : 43 : 25 : 2 : 341 : 313 : 300 : 294 :  
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.57 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.63 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.025: 0.043: 0.055: 0.030: 0.019:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

у= 511 : Y-строка 8 Смах= 0.035 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=326)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.035: 0.030: 0.021:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.012: 0.008:

у= 348 : Y-строка 9 Смах= 0.022 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=334)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.022: 0.022: 0.018:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007:

у= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.015 долей ПДК (х= 1733.0; напр.ветра=329)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

у= 22 : Y-строка 11 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 1407.0; напр.ветра=351)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2469401 доли ПДКмр |  
| 0.0987760 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 1.08 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|------------|-----------------|-----------|--------|--------------|
| -----                                                        | ----- | ----- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                                            | 0002  | T     | 0.001488   | 0.0955274       | 38.68     | 38.68  | 64.2084198   |
| 2                                                            | 0006  | T     | 0.001488   | 0.0955274       | 38.68     | 77.37  | 64.2084198   |
| 3                                                            | 6001  | п1    | 0.0327     | 0.0414348       | 16.78     | 94.15  | 1.2655561    |
| 4                                                            | 0005  | T     | 0.00012623 | 0.0144506       | 5.85      | 100.00 | 114.4783707  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |            |                 |           |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау, пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837 |  
| Длина и ширина : L= 1630 м; B= 1630 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |  
| ~~~~~ |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.022 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | - 1   |
| 2-  | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.033 | 0.033 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | - 2   |
| 3-  | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.038 | 0.063 | 0.039 | 0.027 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 3   |
| 4-  | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.048 | 0.150 | 0.048 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | - 4   |
| 5-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.062 | 0.247 | 0.046 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | - 5   |
| 6-С | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.031 | 0.058 | 0.153 | 0.038 | 0.023 | 0.017 | С- 6  |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 7-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.029 | 0.045 | 0.059 | 0.032 | 0.021 | - | 7  |
| 8-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.035 | 0.030 | 0.021 | - | 8  |
| 9-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.022 | 0.022 | 0.018 | - | 9  |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | - | 10 |
| 11- | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.2469401 долей ПДКмр  
= 0.0987760 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1000.0 м  
При опасном направлении ветра : 265 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.08 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1562:  | 1617:  | 1636:  | 1465:  | 1454:  | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| x=   | 942:   | 986:   | 1002:  | 1036:  | 1047:  | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qс : | 0.025: | 0.020: | 0.019: | 0.027: | 0.027: | 0.030: | 0.018: | 0.022: | 0.030: | 0.016: | 0.021: | 0.016: | 0.016: | 0.019: | 0.019: |
| Сс : | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.007: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: |

y= 1523:  
-----  
x= 1450:  
-----  
Qс : 0.016:  
Сс : 0.007:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1223.4 м, Y= 1290.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0299486 доли ПДКмр |
| 0.0119795 мг/м3 |
| ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния	b=C/M	
Ист.	Код	Тип	М(г/с)	С(доли ПДК)					
1	6001	П1	0.0327	0.0251090	83.84	83.84	0.766913235		
2	0006	Т	0.001488	0.0023142	7.73	91.57	1.5554887		
3	0002	Т	0.001488	0.0023142	7.73	99.29	1.5554887		
В сумме =				0.0297375	99.29				
Суммарный вклад остальных =				0.0002112	0.71 (1 источник)				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Тип	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00					3.0	1.00	0.0007778
0005	Т	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	1223.00	998.00					3.0	1.00	0.0001074
0006	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00					3.0	1.00	0.0007778
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	3.0	1.00	0	0.0120282

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0002	0.000778	T	0.458960	1.15	7.1
2	0005	0.000107	T	0.165650	0.66	7.1
3	0006	0.000778	T	0.458960	1.15	4.0
4	6001	0.012028	pl	8.592076	0.50	5.7
Суммарный $M_d =$		0.013691 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =				9.675646 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.56 м/с	

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город	:003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект	:0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч.	:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Сезон	:ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь	:0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163
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 12.0 (Uмр) м/с
Средневетренная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект : 0006 ГНПС Актау. Установа подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмд для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Полюс источников упирается в рамки всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837
 размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (шпр) 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	

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $F_{оп}, U_{оп}, V_{и}, K_{и}$ не печатаются

[illegible]

```

y= 1163 : Y-строка 4  Смах= 0.130 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=148)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.019: 0.042: 0.130: 0.053: 0.028: 0.016: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.020: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 102 : 116 : 148 : 187 : 228 : 244 : 252 : 256 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.59 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.018: 0.037: 0.125: 0.022: 0.015: 0.011: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.014: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.014: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5  Смах= 0.602 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=265)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.066: 0.602: 0.050: 0.022: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.090: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 89 : 89 : 90 : 89 : 91 : 91 : 265 : 270 : 269 : 269 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.026: 0.252: 0.024: 0.016: 0.009: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.018: 0.252: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.018: 0.053: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 837 : Y-строка 6  Смах= 0.137 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=300)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.036: 0.061: 0.137: 0.033: 0.016: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.005: 0.002: 0.001:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 71 : 62 : 41 : 352 : 300 : 292 : 275 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.57 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.016: 0.029: 0.134: 0.029: 0.016: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.015: 0.002: 0.002: : 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : 0006 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.015: 0.002: 0.002: : 0.001:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 674 : Y-строка 7  Смах= 0.054 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.025: 0.040: 0.054: 0.022: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.003: 0.002:
Фоп: 71 : 68 : 63 : 55 : 43 : 24 : 356 : 334 : 312 : 299 : 293 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.036: 0.051: 0.021: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 511 : Y-строка 8  Смах= 0.025 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.018: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 348 : Y-строка 9  Смах= 0.012 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 22 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=333)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 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= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6020864 доли ПДКмр
	0.0903130 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |            |                |           |        |               |  |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|------------|----------------|-----------|--------|---------------|--|
| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |
|                                                              | Ист. |     | M (Mg)     | -C (долл. ПДК) |           |        | b=C/M         |  |
| 1                                                            | 0002 | T   | 0.00077778 | 0.2522400      | 41.89     | 41.89  | 324.3084412   |  |
| 2                                                            | 0006 | T   | 0.00077778 | 0.2522400      | 41.89     | 83.79  | 324.3084412   |  |
| 3                                                            | 6001 | П   | 0.0120     | 0.0528571      | 8.78      | 92.57  | 4.3944650     |  |
| 4                                                            | 0005 | T   | 0.00010736 | 0.0447495      | 7.43      | 100.00 | 416.8251648   |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |            |                |           |        |               |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 1081 м; | Y= 837    |
| Длина и ширина                           | L= | 1630 м; | B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 163 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 1-   |
| 2-  | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.024 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 2-   |
| 3-  | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.028 | 0.061 | 0.033 | 0.022 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 3-   |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.019 | 0.042 | 0.130 | 0.053 | 0.028 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 4-   |
| 5-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.026 | 0.066 | 0.602 | 0.050 | 0.022 | 0.011 | 0.008 | 5-   |
| 6-С | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.018 | 0.036 | 0.061 | 0.137 | 0.033 | 0.016 | 0.009 | С- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.025 | 0.040 | 0.054 | 0.022 | 0.011 | 7-   |
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.018 | 0.011 | 8-   |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.009 | 9-   |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 10-  |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 11-  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.6020864 долей ПДКмр  
= 0.0903130 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1000.0 м  
При опасном направлении ветра : 265 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.41 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1562:    | 1617:  | 1636:  | 1465:  | 1454:  | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| x= | 942:     | 986:   | 1002:  | 1036:  | 1047:  | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qс | : 0.016: | 0.012: | 0.011: | 0.020: | 0.020: | 0.024: | 0.009: | 0.014: | 0.027: | 0.008: | 0.013: | 0.007: | 0.007: | 0.010: | 0.010: |
| Сс | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |

|    |       |
|----|-------|
| y= | 1523: |
| x= | 1450: |

-----:  
Qc : 0.008:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1223.4 м, Y= 1290.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0270127 доли ПДКмр
	0.0040519 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.			M (Mg)	C (доли ПДК)			b=C/M
1	6001	П1	0.0120	0.0188208	69.67	69.67	1.5647333
2	0006	Т	0.00077778	0.0037962	14.05	83.73	4.8808351
3	0002	Т	0.00077778	0.0037962	14.05	97.78	4.8808351
В сумме =				0.0264132	97.78		
Суммарный вклад остальных =				0.0005995	2.22 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.					м3/с	градС					гр.				г/с
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0005	Т	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0028410
0006	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0012222
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	1.0	1.00	0	0.0278993

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-Ист.-				- [доли ПДК] -				- [м/с] -				- [м] -			
1	0002	0.001222	Т	0.072122	1.15	14.2		1	0002	0.001222	Т	0.072122	1.15	14.2	
2	0005	0.002841	Т	0.438355	0.66	7.9		2	0005	0.002841	Т	0.438355	0.66	7.9	
3	0006	0.001222	Т	0.072122	1.15	14.2		3	0006	0.001222	Т	0.072122	1.15	14.2	
4	6001	0.027899	П1	1.992932	0.50	11.4		4	6001	0.027899	П1	1.992932	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.033185 г/с															
Сумма См по всем источникам =				2.575531 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =														0.56 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837

размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1652 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=145)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 1489 : Y-строка 2 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=150)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.024: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
~~~~~

y= 1326 : Y-строка 3 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=145)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.035: 0.108: 0.041: 0.026: 0.017: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.018: 0.054: 0.020: 0.013: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 98 : 100 : 102 : 109 : 107 : 145 : 187 : 228 : 243 : 250 : 254 :  
Уоп: 0.77 : 0.72 : 0.69 :12.00 : 0.60 : 0.60 : 0.50 :12.00 : 0.51 : 0.57 : 0.61 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.031: 0.097: 0.023: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0005 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6001 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: :  
Ки : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.417 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=265)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.053: 0.417: 0.038: 0.022: 0.016: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.026: 0.208: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 89 : 88 : 87 : 86 : 91 : 90 : 265 : 268 : 270 : 266 : 267 :
Уоп: 0.74 : 0.65 : 0.62 : 0.56 :12.00 : 0.50 : 0.97 : 0.50 :12.00 : 0.59 : 0.63 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.030: 0.266: 0.024: 0.011: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.007: 0.011: 0.060: 0.007: 0.006: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : : : 0.001: 0.003: 0.006: 0.060: 0.004: 0.002: 0.001: :
Ки : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : :
~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.029: 0.048: 0.109: 0.030: 0.018: 0.013:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.015: 0.024: 0.054: 0.015: 0.009: 0.007:  
Фоп: 79 : 77 : 74 : 69 : 62 : 41 : 355 : 305 : 295 : 287 : 281 :  
Уоп: 0.72 : 0.65 : 0.60 : 0.56 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.60 :12.00 :12.00 : 0.69 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.008: 0.013: 0.030: 0.100: 0.021: 0.014: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.006: 0.008: 0.009: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: :  
Ки : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : :  
~~~~~

y= 674 : Y-строка 7 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=313)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.043: 0.024: 0.015:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.012: 0.008:
~~~~~

y= 511 : Y-строка 8 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=326)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.022: 0.015:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.011: 0.008:  
~~~~~

y= 348 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006:
~~~~~

```

y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 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= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4169430 долей ПДКмр
	0.2084715 мг/м3

Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 4. В таблице показано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mg)	-C[долей ПДК]	-	-	-	b=C/M
1	0005	T	0.002841	0.2655661	63.69	63.69	93.4765854
2	0002	T	0.001222	0.0600773	14.41	78.10	49.1542053
3	0006	T	0.001222	0.0600773	14.41	92.51	49.1542053
4	6001	Pl	0.0279	0.0312224	7.49	100.00	1.1191102

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:57

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1081 м; Y= 837
Длина и ширина	L= 1630 м; B= 1630 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 163 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*--	----	----	----	----	-----C	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.008	0.011	0.014	0.016	0.016	0.013	0.013	0.011	0.010	0.009 0.008
2-	0.009	0.012	0.017	0.024	0.024	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011 0.009
3-	0.009	0.012	0.017	0.028	0.046	0.030	0.022	0.017	0.014	0.012 0.010
4-	0.009	0.011	0.014	0.020	0.035	0.108	0.041	0.026	0.017	0.014 0.011
5-	0.009	0.011	0.013	0.017	0.024	0.053	0.417	0.038	0.022	0.016 0.012
6-С	0.008	0.010	0.012	0.014	0.019	0.029	0.048	0.109	0.030	0.018 0.013
7-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.024	0.034	0.043	0.024 0.015
8-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.020	0.026	0.022 0.015
9-	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.016 0.013
10-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011 0.010
11-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009 0.008
	----	----	----	----	-----C	-----	-----	-----	-----	-----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4169430 долей ПДКмр
= 0.2084715 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 265 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.97 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (шпр) м/с

Расшифровка обозначений		
Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА	в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки	Ви

y=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
x=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:
Qc :	0.019:	0.016:	0.015:	0.021:	0.021:	0.024:	0.014:	0.017:	0.025:	0.013:	0.016:	0.012:	0.012:	0.015:	0.015:
Cc :	0.009:	0.008:	0.007:	0.011:	0.011:	0.012:	0.007:	0.009:	0.013:	0.006:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:

```

y=      1523:
-----:
x=      1450:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.006:

```

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0251659 доли ПДК _{мр} 0.0125829 мг/м3

№ п/п	Исч.	Код	Тип	Выброс М- (Mg)	Вклад С [доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния в С/М
1	1	6001	П1	0.00279	0.0116217	46.18	46.18	0.416559309
2	2	0005	Т	0.002841	0.0080328	31.92	78.10	2.8274527
3	3	0006	Т	0.001222	0.0027557	10.95	89.05	2.2546604
4	4	0002	Т	0.001222	0.0027557	10.95	100.00	2.2546604
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)								

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов – СМР 2026 год.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
Примесь :0337 – Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДМгод для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~[[~]]~	~м~	~м~	~м~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~г/с~
0002	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0080000
0005	T	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0067159
0006	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0080000
6001	p1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	1.0	1.00	0	0.1833576

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0002	0.008000	Т	0.047207	1.15	14.2
2	0005	0.006716	Т	0.103625	0.66	7.9
3	0006	0.008000	Т	0.047207	1.15	14.2
4	6001	0.183358	П1	1.309779	0.50	11.4
Суммарный M_{Σ} =		0.206073 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		1.507818 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.55 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163
 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 12.0 (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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837
 размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1652 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)

x= 266	429	592	755	918	1081	1244	1407	1570	1733	1896
Qc : 0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	
Cc : 0.026	0.033	0.043	0.050	0.048	0.041	0.038	0.034	0.031	0.028	0.025

y= 1489 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=150)

x= 266	429	592	755	918	1081	1244	1407	1570	1733	1896
Qc : 0.006	0.007	0.011	0.015	0.015	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006
Cc : 0.028	0.037	0.053	0.075	0.076	0.055	0.048	0.041	0.036	0.032	0.028

y= 1326 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)

x= 266	429	592	755	918	1081	1244	1407	1570	1733	1896
Qc : 0.005	0.007	0.011	0.017	0.029	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006
Cc : 0.027	0.036	0.053	0.087	0.144	0.089	0.063	0.050	0.042	0.036	0.031

y= 1163 : Y-строка 4 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=145)

x= 266	429	592	755	918	1081	1244	1407	1570	1733	1896
Qc : 0.005	0.007	0.009	0.012	0.022	0.068	0.023	0.013	0.010	0.008	0.007
Cc : 0.027	0.034	0.043	0.061	0.111	0.341	0.115	0.066	0.050	0.041	0.034
Фоп: 98	100	102	109	106	145	187	229	243	249	254
Uоп: 0.71	0.71	0.66	12.00	0.59	0.59	0.50	0.50	0.50	0.54	0.59
Ви : 0.005	0.006	0.008	0.010	0.020	0.064	0.015	0.009	0.008	0.007	0.006
Ки : 6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	:	:	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.000	:
Ки :	:	:	0005	0005	0006	0006	0006	0005	0005	:
Ви :	:	:	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	:	:
Ки :	:	:	0006	0006	0002	0002	0002	0006	:	:

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=265)

x= 266	429	592	755	918	1081	1244	1407	1570	1733	1896
Qc : 0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.030	0.163	0.022	0.012	0.009	0.008
Cc : 0.027	0.032	0.040	0.051	0.069	0.150	0.813	0.110	0.062	0.047	0.038
Фоп: 89	88	87	85	86	90	265	268	265	265	267
Uоп: 0.69	0.63	0.60	0.54	0.50	0.50	1.04	0.50	0.50	0.56	0.61
Ви : 0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.020	0.062	0.015	0.010	0.008	0.007
Ки : 6001	6001	6001	6001	6001	6001	0005	6001	6001	6001	6001
Ви :	:	:	0.001	0.001	0.004	0.041	0.002	0.001	0.000	:
Ки :	:	:	0005	0006	0006	0002	0006	0006	0005	:
Ви :	:	:	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	:	:
Ки :	:	:	0002	0002	0002	0002	0002	0002	:	:

y= 837 : Y-строка 6 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)

x= 266	429	592	755	918	1081	1244	1407	1570	1733	1896
Qc : 0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.030	0.163	0.022	0.012	0.009	0.008
Cc : 0.027	0.032	0.040	0.051	0.069	0.150	0.813	0.110	0.062	0.047	0.038

```

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.028: 0.069: 0.018: 0.011: 0.008:
Cc : 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.053: 0.076: 0.138: 0.347: 0.089: 0.054: 0.040:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 62 : 41 : 355 : 305 : 285 : 287 : 281 :
Уоп: 0.64 : 0.62 : 0.58 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.60 : 12.00 : 0.67 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.019: 0.066: 0.016: 0.009: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : :
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.001: :
Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : :

```

```

~~~~~
y= 674 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=313)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.021: 0.027: 0.015: 0.009:
Cc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.053: 0.068: 0.104: 0.135: 0.075: 0.047:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 511 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=326)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.014: 0.010:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.050: 0.059: 0.081: 0.069: 0.048:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 348 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008:
Cc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.050: 0.050: 0.040:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.031:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1625206 доли ПДКмр
	0.8126030 мг/м3

Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	0005	T	0.006716	0.0620308	38.17	38.17	9.2363405
2	0002	T	0.008000	0.0406149	24.99	63.16	5.0768566
3	0006	T	0.008000	0.0406149	24.99	88.15	5.0768566
4	6001	П1	0.1834	0.0192601	11.85	100.00	0.105040826

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1081 м; Y= 837
Длина и ширина	L= 1630 м; B= 1630 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 163 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	-----C-----											
1-	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	- 1
2-	0.006	0.007	0.011	0.015	0.015	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	- 2
3-	0.005	0.007	0.011	0.017	0.029	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	- 3
4-	0.005	0.007	0.009	0.012	0.022	0.068	0.023	0.013	0.010	0.008	0.007	- 4
5-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.030	0.163	0.022	0.012	0.009	0.008	- 5

6-с	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.028	0.069	0.018	0.011	0.008	с-	6
7-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.021	0.027	0.015	0.009	-	7
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	0.016	0.014	0.010	-	8
9-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.010	0.010	0.008	-	9
10-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	-	10
11-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1625206 долей ПДКмр
= 0.8126030 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1000.0 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

у=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
х=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:
Qс	: 0.012:	0.010:	0.009:	0.013:	0.013:	0.014:	0.008:	0.010:	0.014:	0.008:	0.010:	0.007:	0.009:	0.009:	0.009:
Сс	: 0.058:	0.048:	0.045:	0.063:	0.063:	0.069:	0.042:	0.052:	0.071:	0.038:	0.048:	0.037:	0.037:	0.044:	0.044:

у=	1523:
х=	1450:
Qс	: 0.008:
Сс	: 0.038:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1223.4 м, Y= 1290.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0141402 доли ПДКмр
		0.0707011 мг/м3

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.1834	0.0112249	79.38	79.38	0.061218403
2	0006	Т	0.008000	0.0010041	7.10	86.48	0.125512987
3	0002	Т	0.008000	0.0010041	7.10	93.58	0.125512987
4	0005	Т	0.006716	0.0009071	6.42	100.00	0.135069624
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	1.0	1.00	0	0.0003734

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

x=	266 :	429 :	592 :	755 :	918 :	1081 :	1244 :	1407 :	1570 :	1733 :	1896 :
Qc :	0.002 :	0.003 :	0.004 :	0.004 :	0.006 :	0.010 :	0.031 :	0.008 :	0.005 :	0.004 :	0.003 :
Cc :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :

```

y= 837 : Y-строка 6  Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 674 : Y-строка 7  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.007: 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:
~~~~~

```

```

y= 511 : Y-строка 8  Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.006: 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:
~~~~~

```

```

y= 348 : Y-строка 9  Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 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:
~~~~~

```

```

y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 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:
~~~~~

```

```

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0335765 доли ПДКмр
	0.0006715 мг/м3

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6001	П1	0.00037340	0.0335765	100.00	100.00	89.9210892
В сумме =				0.0335765	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1081 м; Y= 837
Длина и ширина	L= 1630 м; B= 1630 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 163 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
2-	0.003	0.003	0.005	0.007	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
3-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
4-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.010	0.033	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003
5-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.010	0.031	0.008	0.005	0.004	0.003
6-с	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.010	0.034	0.008	0.005	0.004
7-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.010	0.012	0.007	0.004
8-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.008	0.006	0.004
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004

10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-10
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0335765 долей ПДКмр
 = 0.0006715 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м
 При опасном направлении ветра : 305 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 16
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
x=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.005:	0.006:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	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= 1523:  
 -----  
 x= 1450:  
 -----  
 Qc : 0.003:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0062034 доли ПДКмр
		0.0001241 мг/м3

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 0.55 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния		
1	6001	П1	0.00037340	0.0062034	100.00	100.00	16.6131706		
В сумме =				0.0062034	100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	3.0	1.00	0	0.0009552

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6001	0.000955	П1	0.511746	0.50	5.7
~~						
Суммарный Мq=		0.000955 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.511746 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163

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 12.0(Umр) 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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837

размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1652 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

y= 1489 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=153)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:  
~~~~~

y= 1326 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=149)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=301)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=300)  
-----

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 674 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 511 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=328)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 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:
~~~~~

```

y= 348 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=335)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 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:
~~~~~

```

y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 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:
~~~~~

```

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=333)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0079546 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0015909 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 300 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------|------|-----|------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Ист.      |      |     | М (Mg)     | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M        |
| 1         | 6001 | П1  | 0.00095520 | 0.0079546    | 100.00    | 100.00 | 8.3276863    |
| В сумме = |      |     |            | 0.0079546    | 100.00    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1081 м; Y= 837    |
| Длина и ширина    | L= 1630 м; B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 163 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | 1     |
| 2-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | 2     |
| 3-  | .    | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | 3     |
| 4-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | 4     |
| 5-  | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5     |
| 6-С | .    | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | 0.000 |
| 7-  | .    | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | .    | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |



– Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

y= 837 : Y-строка 6 Cmax= 0.361 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.056: 0.108: 0.361: 0.088: 0.053: 0.039:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.022: 0.072: 0.018: 0.011: 0.008:
Фоп: 79 : 76 : 73 : 67 : 61 : 25 : 358 : 305 : 284 : 282 : 280 :
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.60 : 0.61 : 0.64 : 0.65 :
~~~~~

```

y= 674 : Y-строка 7 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.046: 0.061: 0.105: 0.134: 0.074: 0.047:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.021: 0.027: 0.015: 0.009:
Фоп: 70 : 66 : 61 : 54 : 43 : 26 : 4 : 342 : 312 : 300 : 293 :
Уоп: 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.53 : 0.64 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 511 : Y-строка 8 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.048: 0.056: 0.081: 0.070: 0.048:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.016: 0.014: 0.010:
Фоп: 62 : 58 : 52 : 44 : 34 : 20 : 4 : 345 : 327 : 314 : 305 :
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.65 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 348 : Y-строка 9 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.040: 0.050: 0.050: 0.041:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008:
~~~~~

```

y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.031:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3610103 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0722021 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6001 | П1  | 0.0401 | 0.3610103 | 100.00   | 100.00 | 8.9921198    |
| В сумме = |      |     |        | 0.3610103 | 100.00   |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |  |  |
|------------------------------------------|----------------------|--|--|
| Координаты центра                        | X= 1081 м; Y= 837    |  |  |
| Длина и ширина                           | L= 1630 м; B= 1630 м |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 163 м             |  |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6       | 7       | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.050 | 0.047 | 0.040   | 0.037   | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | -- 1  |
| 2-  | 0.027 | 0.037 | 0.053 | 0.075 | 0.075 | 0.054   | 0.045   | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | -- 2  |
| 3-  | 0.027 | 0.036 | 0.052 | 0.086 | 0.143 | 0.088   | 0.055   | 0.044 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | -- 3  |
| 4-  | 0.027 | 0.033 | 0.042 | 0.059 | 0.113 | 0.350   | 0.084   | 0.052 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | -- 4  |
| 5-  | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.048 | 0.061 | ^ 0.108 | ^ 0.334 | 0.085 | 0.056 | 0.045 | 0.036 | -- 5  |
| 6-С | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.056   | 0.108   | 0.361 | 0.088 | 0.053 | 0.039 | С-- 6 |
| 7-  | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.046   | 0.061   | 0.105 | 0.134 | 0.074 | 0.047 | -- 7  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.048 | 0.056 | 0.081 | 0.070 | 0.048 | - | 8  |
| 9-  | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.040 | 0.050 | 0.050 | 0.041 | - | 9  |
| 10- | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.031 | - | 10 |
| 11- | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.3610103 долей ПДКмр  
= 0.0722021 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м  
При опасном направлении ветра : 305 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

|      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1562:   | 1617:   | 1636:   | 1465:  | 1454:  | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| x=   | 942:    | 986:    | 1002:   | 1036:  | 1047:  | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qc : | 0.057:  | 0.046:  | 0.043:  | 0.060: | 0.061: | 0.067: | 0.041: | 0.049: | 0.062: | 0.036: | 0.044: | 0.035: | 0.035: | 0.041: | 0.040: |
| Cc : | 0.011:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.007: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 157 :   | 162 :   | 164 :   | 164 :  | 165 :  | 176 :  | 177 :  | 185 :  | 185 :  | 192 :  | 200 :  | 196 :  | 197 :  | 202 :  | 203 :  |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.55 : | 0.61 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.58 : | 0.51 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.53 : | 0.53 : |

|      |        |
|------|--------|
| y=   | 1523:  |
| x=   | 1450:  |
| Qc : | 0.036: |
| Cc : | 0.007: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0666976 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0133395 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |                |      |                     |           |        |              |           |       |       |
|-------------------|-------|------|----------------|------|---------------------|-----------|--------|--------------|-----------|-------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс         |      | Вклад               | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |           | b=C/M | ----  |
| ----              | Ист.~ | ---- | ----M-(Mg)---- | ---- | ----C[доли ПДК]---- | -----     | -----  | -----        | -----     | ----- | ----- |
| 1                 | 6001  | П1   | 0.0401         |      | 0.0666976           | 100.00    | 100.00 |              | 1.6613190 |       | ----  |
|                   |       |      |                |      |                     |           |        |              |           |       | ----  |
|                   |       |      |                |      | В сумме =           | 0.0666976 | 100.00 |              |           |       | ----  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1   | T       | X1     | Y1    | X2     | Y2    | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|--------|-----|-----|---|----|------|---------|--------|-------|--------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~       | ~      | ~     | ~      | ~     | ~    | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 6001   | П1  | 2.0 |   |    | 32.1 | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0205863 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|              |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y= 1000 :    | Y-строка 5 Смак= 0.057 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=303) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| x= 266 :     | 429 :                                                        | 592 :   | 755 :   | 918 :   | 1081 :  | 1244 :  | 1407 :  | 1570 :  | 1733 :  | 1896 :  |  |
| Qc : 0.004 : | 0.005 :                                                      | 0.007 : | 0.008 : | 0.010 : | 0.019 : | 0.057 : | 0.015 : | 0.010 : | 0.008 : | 0.006 : |  |
| Cс : 0.003 : | 0.003 :                                                      | 0.004 : | 0.005 : | 0.006 : | 0.011 : | 0.034 : | 0.009 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.004 : |  |
| Fоп: 88 :    | 88 :                                                         | 86 :    | 84 :    | 84 :    | 90 :    | 303 :   | 268 :   | 262 :   | 264 :   | 266 :   |  |
| Uоп: 0.65 :  | 0.63 :                                                       | 0.60 :  | 0.56 :  | 0.52 :  | 0.57 :  | 0.59 :  | 0.56 :  | 0.52 :  | 0.56 :  | 0.61 :  |  |

```

y= 837 : Y-строка 6  Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.018: 0.062: 0.015: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.037: 0.009: 0.005: 0.004:
Фоп: 79 : 76 : 73 : 67 : 61 : 25 : 358 : 305 : 284 : 282 : 280 :
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.60 : 0.61 : 0.64 : 0.65 :
-----

```

```

y= 674 : Y-строка 7  Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.018: 0.023: 0.013: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.014: 0.008: 0.005:
-----

```

```

y= 511 : Y-строка 8  Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.012: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005:
-----

```

```

y= 348 : Y-строка 9  Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
-----

```

```

y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
-----

```

```

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0617048 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0370229 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|------|-----|-----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 6001 | П1  | 0.0206    | 0.0617048 | 100.00   | 100.00 | 2.9973717     |
|       |      |     | В сумме = | 0.0617048 | 100.00   |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау, пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |            |           |  |
|------------------------------------------|------------|-----------|--|
| Координаты центра                        | X= 1081 м; | Y= 837    |  |
| Длина и ширина                           | L= 1630 м; | B= 1630 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 163 м   |           |  |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.013 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.025 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 3  |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.019 | 0.060 | 0.014 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.019 | 0.057 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | - 5  |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.018 | 0.062 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | С- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.018 | 0.023 | 0.013 | 0.008 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.012 | 0.008 | - 8  |

```

9-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.008 0.007 |- 9
|
10-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 |-10
|
11-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0617048 долей ПДКмр  
= 0.0370229 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м  
При опасном направлении ветра : 305 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются~

```

y= 1562: 1617: 1636: 1465: 1454: 1368: 1617: 1454: 1291: 1617: 1407: 1617: 1604: 1454: 1454:
x= 942: 986: 1002: 1036: 1047: 1130: 1149: 1210: 1223: 1312: 1337: 1360: 1372: 1373: 1382:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.011: 0.007: 0.008: 0.011: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 1523:
x= 1450:
Qc : 0.006:
Cc : 0.004:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114001 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0068401 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6001 | П1  | 0.0206 | 0.0114001 | 100.00   | 100.00 | 0.553773046  |
| В сумме = |      |     |        | 0.0114001 | 100.00   |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| 0002 | Т   | 2.0 | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       |     |      |    | 1.4E-8    |
| 0006 | Т   | 2.0 | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       |     |      |    | 1.4E-8    |
| 6001 | П1  | 2.0 |      |      |        | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000003 |

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |            |                        |              |           |             |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |            |                        |              |           |             |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |            |                        |              |           |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |            |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                           |        |            |                        |              |           |             |
| Источники                                                       |        |            | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                           | Код    | М          | Тип                    | См           | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----      | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                               | 0002   | 0.00000001 | Т                      | 0.123919     | 1.15      | 7.1         |
| 2                                                               | 0006   | 0.00000001 | Т                      | 0.123919     | 1.15      | 7.1         |
| 3                                                               | 6001   | 0.00000027 | П1                     | 2.946613     | 0.50      | 5.7         |
| ~~~~~                                                           |        |            |                        |              |           |             |
| Суммарный Мq= 0.00000030 г/с                                    |        |            |                        |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 3.194451 долей ПДК                |        |            |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                           |        |            |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с              |        |            |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                           |        |            |                        |              |           |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
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 12.0(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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837  
размеры: длина(по X)= 1630, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~

y= 1652 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1489 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=153)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 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:
~~~~~

y= 1326 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005: 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:  
~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=148)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.044: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 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:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Стах= 0.154 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=265)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.154: 0.015: 0.007: 0.004: 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:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 69 : 91 : 91 : 265 : 270 : 269 : 248 : 269 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.39 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.068: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.005: 0.068: 0.003: 0.001: : : :  
~~~~~


Ки : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.005: 0.018: 0.003: 0.001: : :
Ки : : : : : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : : :
~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=300)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.018: 0.047: 0.011: 0.005: 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:  
~~~~~

y= 674 : Y-строка 7 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.013: 0.018: 0.008: 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:
~~~~~

y= 511 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 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:  
~~~~~

y= 348 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~

y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 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:  
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=333)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1543460 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000015 мг/м3          |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 1.39 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	0002	T	0.00000001	0.0680007	44.06	44.06	4857193
2	0006	T	0.00000001	0.0680007	44.06	88.11	4857193
3	6001	П1	0.000000027	0.0183446	11.89	100.00	66707.48
В сумме =				0.1543459	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 г. Актау, пос. Умырзак.
Объект : 0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837 |
| Длина и ширина : L= 1630 м; B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 1     |
| 2-     | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 2     |
| 3-     | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.009 | 0.021 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 3     |
| 4-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.014 | 0.044 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 4     |
| 5-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.019 | 0.154 | 0.015 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 5     |
| 6-с    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.047 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | с- 6  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.018 | 0.008 | 0.004 | - 7 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | - 8 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 9 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1543460 долей ПДКмр  
= 0.0000015 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1000.0 м  
При опасном направлении ветра : 265 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.39 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1562:  | 1617:  | 1636:  | 1465:  | 1454:  | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| х=   | 942:   | 986:   | 1002:  | 1036:  | 1047:  | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qc : | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.003: | 0.005: | 0.009: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 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: |

у= 1523:  
-----  
х= 1450:  
-----  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1223.4 м, Y= 1290.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0085044 доли ПДКмр
	8.504445E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	6001	П1	0.00000027	0.0064545	75.90	75.90	23470.91		
2	0006	Т	0.00000001	0.0010250	12.05	87.95	73212.53		
3	0002	Т	0.00000001	0.0010250	12.05	100.00	73212.53		
В сумме =				0.0085045	100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	1.0	1.00	0	0.0017917

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

y= 1652 :	Y-строка	1	Смах=	0.005	долей ПДК (x=	755.0;	напр.ветра=146)				
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:	
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
~~											
y= 1489 :	Y-строка	2	Смах=	0.007	долей ПДК (x=	755.0;	напр.ветра=137)				
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:	
Qc :	0.002:	0.003:	0.005:	0.007:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
~~											
y= 1326 :	Y-строка	3	Смах=	0.013	долей ПДК (x=	918.0;	напр.ветра=138)				
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:	
Qc :	0.002:	0.003:	0.005:	0.008:	0.013:	0.008:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
~~											
y= 1163 :	Y-строка	4	Смах=	0.031	долей ПДК (x=	1081.0;	напр.ветра=146)				
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:	
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.010:	0.031:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	
~~											
y= 1000 :	Y-строка	5	Смах=	0.030	долей ПДК (x=	1244.0;	напр.ветра=303)				
x= 266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:	
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.010:	0.030:	0.008:	0.005:	0.004:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:	
~~											
y= 837 :	Y-строка	6	Смах=	0.032	долей ПДК (x=	1407.0;	напр.ветра=305)				

[illegible]

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			М- (Мг)	-С(доли ПДК)-			БС/М
1	6001	П1	0.001792	0.0322217	100.00	100.00	17.9841900
			В сумм =	0.0322217	100.00		

[illegible]

```
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |~11
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0322217 долей ПДКмр
= 0.0032222 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м
При опасном направлении ветра : 305 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
x=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.004:	0.006:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1523:

x= 1450:

Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0059531 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0005953 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Источ.    | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 6001 | П1  | 0.001792 | 0.0059531 | 100.00    | 100.00 | 3.3226304    |
| В сумме = |      |     |          | 0.0059531 | 100.00    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 32.1 | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0008958 |

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~|

|                                                                                                                                                                                  |        |          |     |                        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |     |                        |         |          |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |     | Их расчетные параметры |         |          |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-    |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.011872 | П1  | 4.240305               | 0.50    | 11.4     |  |
| Суммарный $M_d = 0.011872$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |     |                        |         |          |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |          |     | 4.240305 долей ПДК     |         |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |          |     |                        |         | 0.50 м/с |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
 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 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837  
 размеры: длина(по X)= 1630, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1652 : Y-строка 1 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)  
 ~~~~~  
 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
 ~~~~~  
 Qc : 0.015: 0.020: 0.025: 0.030: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

y= 1489 : Y-строка 2 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=137)
 ~~~~~  
 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.022: 0.031: 0.044: 0.044: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 1326 : Y-строка 3 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)  
 ~~~~~  
 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.021: 0.031: 0.051: 0.085: 0.052: 0.033: 0.026: 0.022: 0.020: 0.017:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 108 : 110 : 115 : 123 : 138 : 170 : 190 : 211 : 226 : 236 : 242 :  
 Уоп: 0.69 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.57 : 0.52 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.58 :  
 ~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Стах= 0.207 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=146)
 ~~~~~  
 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.035: 0.067: 0.207: 0.050: 0.031: 0.026: 0.023: 0.019:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 104 : 146 : 183 : 240 : 242 : 249 : 254 :
 Уоп: 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.60 : 0.56 : 0.51 : 0.50 : 0.54 : 0.59 :
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Стах= 0.198 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=303)  
 ~~~~~  
 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.064: 0.198: 0.050: 0.033: 0.027: 0.021:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.020: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 88 : 88 : 86 : 84 : 84 : 90 : 303 : 268 : 262 : 264 : 266 :  
 Уоп: 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.52 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.56 : 0.61 :  
 ~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Стах= 0.214 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)
 ~~~~~  
 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.033: 0.064: 0.214: 0.052: 0.031: 0.023:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.021: 0.005: 0.003: 0.002:
 Фоп: 79 : 76 : 73 : 67 : 61 : 25 : 358 : 305 : 284 : 282 : 280 :
 Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.60 : 0.61 : 0.64 : 0.65 :
 ~~~~~

y= 674 : Y-строка 7 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)  
 ~~~~~  
 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
 ~~~~~  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.036: 0.062: 0.079: 0.044: 0.028:  
 ~~~~~

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.004: 0.003:
 Фоп: 70 : 66 : 61 : 54 : 43 : 26 : 4 : 342 : 312 : 300 : 293 :
 Уоп: 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.53 : 0.64 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 511 : Y-строка 8 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)  
 -----  
 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.048: 0.041: 0.029:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 348 : Y-строка 9 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)

 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

 Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.029: 0.029: 0.024:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~

y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)  
 -----  
 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.019:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)

 x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

 Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2135106 доли ПДКмр |  
 | 0.0213511 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----Ист.-----	-----М-----	-----	-----M-(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	6001	П1	0.0119	0.2135106	100.00	100.00	17.9842339
В сумме =				0.2135106	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837 |
 | Длина и ширина : L= 1630 м; B= 1630 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6           | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.028 | 0.024       | 0.022 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | - 1  |
| 2-  | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.044 | 0.044 | 0.032       | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | - 2  |
| 3-  | 0.016 | 0.021 | 0.031 | 0.051 | 0.085 | 0.052       | 0.033 | 0.026 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | - 3  |
| 4-  | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.067 | 0.207       | 0.050 | 0.031 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | - 4  |
| 5-  | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.064       | 0.198 | 0.050 | 0.033 | 0.027 | 0.021 | - 5  |
| 6-С | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.033       | 0.064 | 0.214 | 0.052 | 0.031 | 0.023 | С- 6 |
| 7-  | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.027       | 0.036 | 0.062 | 0.079 | 0.044 | 0.028 | - 7  |
| 8-  | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024       | 0.028 | 0.033 | 0.048 | 0.041 | 0.029 | - 8  |
| 9-  | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020       | 0.022 | 0.024 | 0.029 | 0.029 | 0.024 | - 9  |
| 10- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017       | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.019 | -10  |
| 11- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015       | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | -11  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6           | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2135106 долей ПДКмр  
 = 0.0213511 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м



( X-столбец 8, Y-строка 6)                      Ум =    837.0 м  
При опасном направлении ветра                :        305 град.  
и "опасной" скорости ветра                    :        0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город            :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект           :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч.       :1    Расч.год: 2025 (СП)            Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь         :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
                    ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1562: 1617: 1636: 1465: 1454: 1368: 1617: 1454: 1291: 1617: 1407: 1617: 1604: 1454: 1454:  
-----  
x= 942: 986: 1002: 1036: 1047: 1130: 1149: 1210: 1223: 1312: 1337: 1360: 1372: 1373: 1382:  
-----  
Qc : 0.034: 0.027: 0.025: 0.035: 0.036: 0.039: 0.024: 0.029: 0.037: 0.022: 0.026: 0.021: 0.021: 0.024: 0.024:  
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

y= 1523:  
-----  
x= 1450:  
-----  
Qc : 0.021:  
Cs : 0.002:  
-----

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0394467 доли ПДКмр |  
                                                 | 0.0039447 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| 1 | 6001 | П1 | 0.0119 | 0.0394467 | 100.00 | 100.00 | 3.3226392 |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| В сумме = 0.0394467 100.00 |  
-----

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город            :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект           :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч.       :1    Расч.год: 2025 (СП)            Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Примесь         :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
                    ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип  | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|-------|------|-----|------|------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|-----|-----------|
| Ист.~ | Тип~ | Н~  | D~   | Wo~  | V1~    | T~    | X1~     | Y1~    | X2~   | Y2~    | Alfa~ | F~  | KP~  | Ди~ | Выброс~   |
| 0002  | Т    | 2.0 | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0001667 |
| 0006  | Т    | 2.0 | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0001667 |
| 6001  | П1   | 2.0 |      |      |        | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0027583 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город            :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект           :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч.       :1    Расч.год: 2025 (СП)            Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
Сезон            :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь         :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
                    ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|-----|-----|-----|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры |  
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| 1 | 0002 | 0.000167 | Т | 0.098349 | 1.15 | 14.2 |  
| 2 | 0006 | 0.000167 | Т | 0.098349 | 1.15 | 14.2 |  
| 3 | 6001 | 0.002758 | П1 | 1.970362 | 0.50 | 11.4 |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| Суммарный Мq= 0.003092 г/с |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 2.167059 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.56 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау, пос. Умирзак.  
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
 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 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.56 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау, пос. Умирзак.  
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837  
 размеры: длина(по X)= 1630, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1652 : Y-строка 1 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)               |  |
| x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                    |  |
| Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:   |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:   |  |
| y= 1489 : Y-строка 2 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=150)               |  |
| x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                    |  |
| Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.023: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:   |  |
| Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:   |  |
| y= 1326 : Y-строка 3 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)               |  |
| x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                    |  |
| Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.043: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:   |  |
| Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   |  |
| y= 1163 : Y-строка 4 Смах= 0.102 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=145)              |  |
| x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                    |  |
| Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.033: 0.102: 0.035: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:   |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:   |  |
| Фоп: 98 : 100 : 101 : 109 : 106 : 145 : 187 : 229 : 243 : 249 : 254 :               |  |
| Uоп: 0.69 : 0.68 : 0.66 : 12.00 : 0.58 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 :  |  |
| Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.031: 0.096: 0.023: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:   |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :   |  |
| Ви : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:        |  |
| Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :        |  |
| Ви : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:        |  |
| Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :        |  |
| y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.199 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=265)              |  |
| x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                    |  |
| Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.046: 0.199: 0.033: 0.019: 0.014: 0.011:   |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:   |  |
| Фоп: 89 : 88 : 87 : 85 : 86 : 90 : 265 : 268 : 265 : 265 : 267 :                    |  |
| Uоп: 0.66 : 0.64 : 0.59 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 1.10 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.60 :   |  |
| Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.030: 0.086: 0.023: 0.015: 0.012: 0.010:   |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :   |  |
| Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.008: 0.086: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: |  |
| Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :        |  |
| Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.008: 0.027: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: |  |
| Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : |  |

```

y= 837 : Y-строка 6 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.023: 0.042: 0.104: 0.026: 0.016: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 62 : 41 : 355 : 305 : 285 : 287 : 281 :
Уоп: 0.64 : 0.61 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.59 : 12.00 : 0.66 :
-----
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.029: 0.099: 0.024: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

y= 674 : Y-строка 7 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=313)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.031: 0.040: 0.022: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 511 : Y-строка 8 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=326)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.021: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 348 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 185 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

```

```

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 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:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1993179 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0099659 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 0002 | T   | 0.00016667 | 0.0859472 | 43.12     | 43.12  | 515.6822510   |
| 2         | 0006 | T   | 0.00016667 | 0.0859472 | 43.12     | 86.24  | 515.6822510   |
| 3         | 6001 | П1  | 0.002758   | 0.0274235 | 13.76     | 100.00 | 9.9420586     |
| В сумме = |      |     |            | 0.1993179 | 100.00    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:58

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |  |  |
|------------------------------------------|------------------------|--|--|
| Координаты центра                        | : X= 1081 м; Y= 837    |  |  |
| Длина и ширина                           | : L= 1630 м; B= 1630 м |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 163 м             |  |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 2- | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.023 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 3- | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.026 | 0.043 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.033 | 0.102 | 0.035 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | -  | 4  |
| 5-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.046 | 0.199 | 0.033 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | -  | 5  |
| 6-С | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.023 | 0.042 | 0.104 | 0.026 | 0.016 | 0.012 | С- | 6  |
| 7-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.031 | 0.040 | 0.022 | 0.014 | -  | 7  |
| 8-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.021 | 0.014 | -  | 8  |
| 9-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.015 | 0.015 | 0.012 | -  | 9  |
| 10- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.009 | -  | 10 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1993179 долей ПДКмр  
= 0.0099659 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 5)  
При опасном направлении ветра : 265 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1562:  | 1617:  | 1636:  | 1465:  | 1454:  | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| х=   | 942:   | 986:   | 1002:  | 1036:  | 1047:  | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qс : | 0.017: | 0.014: | 0.013: | 0.019: | 0.019: | 0.021: | 0.012: | 0.015: | 0.021: | 0.011: | 0.014: | 0.011: | 0.011: | 0.013: | 0.013: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |
|------|--------|
| у=   | 1523:  |
| х=   | 1450:  |
| Qс : | 0.011: |
| Сс : | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1223.4 м, Y= 1290.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0210712 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0010536 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |           |           |        |              |  |  |
|-------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| 1                 | 6001 | П1  | 0.002758   | 0.0169232 | 80.31     | 80.31  | 6.1353126    |  |  |
| 2                 | 0006 | Т   | 0.00016667 | 0.0020740 | 9.84      | 90.16  | 12.4438419   |  |  |
| 3                 | 0002 | Т   | 0.00016667 | 0.0020740 | 9.84      | 100.00 | 12.4438419   |  |  |
| В сумме =         |      |     |            | 0.0210712 | 100.00    |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | Д | Wo | V1 | Т    | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 32.1 | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0112100 |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

|           |                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| Город     | :003 г. Актау. пос. Умирзак.                                              |
| Объект    | :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.            |
| Вар.расч. | :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59                 |
| Сезон     | :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных                                 |
| Примесь   | :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)<br>ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3 |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |                    |                        |              |          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|----------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                    |                        |              |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |                    | Их расчетные параметры |              |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$                | Тип                    | $C_m$        | $U_m$    | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |                    |                        | -[доли ПДК]- | -[м/с]-  | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.011210           | п1                     | 1.143946     | 0.50     | 11.4  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |          |       |
| Суммарный $M_d =$                                                                                                                                                                |        | 0.011210 г/с       |                        |              |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 1.143946 долей ПДК |                        |              |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |                    |                        |              | 0.50 м/с |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |          |       |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

|           |                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| Город     | :003 г. Актау, пос. Умирзак.                                              |
| Объект    | :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.            |
| Вар.расч. | :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59                 |
| Сезон     | :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных                                 |
| Примесь   | :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)<br>ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3 |

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
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 12,0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневызенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0,5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

|           |                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------|
| Город     | :003 г. Актау. пос. Умирзак.                                   |
| Объект    | :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год. |
| Вар.расч. | :1 Расч.до: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59       |
| Примесь   | :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)                             |
|           | ПДКмр для примеси 1401 = 0,35 мг/м3                            |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Поды источников загрязнения в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837  
 размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                          |              |
|-----|--------------------------|--------------|
| Qc  | - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра | [м/с]        |

```
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
```

y= 1652 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | 266 :   | 429 :   | 592 :   | 755 :   | 918 :   | 1081 :  | 1244 :  | 1407 :  | 1570 :  | 1733 :  | 1896 :  |
| Qc : | 0.004 : | 0.005 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.004 : |
| Cc : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.001 : | 0.001 : |

$y = 1489$  : Y-строка 2  $C_{max} = 0.012$  долей ПДК ( $x = 755.0$ ; напр.ветра=137)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 266:   | 429:   | 592:   | 755:   | 918:   | 1081:  | 1244:  | 1407:  | 1570:  | 1733:  | 1896:  |
| Qc : | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.012: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |

y= 1326 : Y-строка 3 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 266:   | 429:   | 592:   | 755:   | 918:   | 1081:  | 1244:  | 1407:  | 1570:  | 1733:  | 1896:  |
| Qc : | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.014: | 0.023: | 0.014: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

y= 1163 : Y-строка 4 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=146)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 266:   | 429:   | 592:   | 755:   | 918:   | 1081:  | 1244:  | 1407:  | 1570:  | 1733:  | 1896:  |
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.018: | 0.056: | 0.013: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.020: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Uon: | 98 :   | 99 :   | 101 :  | 103 :  | 104 :  | 146 :  | 183 :  | 240 :  | 242 :  | 249 :  | 254 :  |
| Uo:  | 0.67 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.63 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.56 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.54 : | 0.59 : |

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=303)

---

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.053: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.019: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 88 : 88 : 86 : 84 : 84 : 90 : 303 : 268 : 262 : 264 : 266 :
Уоп: 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.52 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.56 : 0.61 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 837 : Y-строка 6 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.017: 0.058: 0.014: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.020: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 79 : 76 : 73 : 67 : 61 : 25 : 358 : 305 : 284 : 282 : 280 :
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.60 : 0.61 : 0.64 : 0.65 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 674 : Y-строка 7 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.021: 0.012: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 511 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.013: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 348 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)

```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0576007 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0201603 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ноm.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6001 | П1  | 0.0112 | 0.0576007 | 100.00   | 100.00 | 5.1383805    |
| В сумме = |      |     |        | 0.0576007 | 100.00   |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |            |           |  |
|------------------------------------------|------------|-----------|--|
| Координаты центра                        | X= 1081 м; | Y= 837    |  |
| Длина и ширина                           | L= 1630 м; | B= 1630 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 163 м   |           |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 1   |
| 2- | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 2   |
| 3- | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.014 | 0.023 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 3   |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.018 | 0.056 | 0.013 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 4   |
|    |       |       |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |       |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.017 | 0.053 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | -  | 5  |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.017 | 0.058 | 0.014 | 0.008 | 0.006 | С- | 6  |
| 7-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.021 | 0.012 | 0.007 | -  | 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | -  | 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | -  | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | -  | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -  | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0576007 долей ПДКмр  
= 0.0201603 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м  
( Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м  
При опасном направлении ветра : 305 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                          |              |  |
|-------------------------|--------------------------|--------------|--|
| Qс                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |
| Сс                      | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра | [м/с]        |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1562: | 1617: | 1636: | 1465: | 1454: | 1368: | 1617: | 1454: | 1291: | 1617: | 1407: | 1617: | 1604: | 1454: | 1454: |
| x= | 942:  | 986:  | 1002: | 1036: | 1047: | 1130: | 1149: | 1210: | 1223: | 1312: | 1337: | 1360: | 1372: | 1373: | 1382: |

Qс : 0.009: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.011: 0.006: 0.008: 0.010: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1523:  
-----;  
x= 1450:  
-----;  
Qс : 0.006:  
Сс : 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0106419 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0037247 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |          |        |              |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| 1                 | 6001 | П1  | 0.0112 | 0.0106419 | 100.00   | 100.00 | 0.949331045  |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0106419 | 100.00   |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 32.1 | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0013800 |

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 1000 : Y-строка 5 Smax= 0.057 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=303) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 266 :                                                               | 429 :   | 592 :   | 755 :   | 918 :   | 1081 :  | 1244 :  | 1407 :  | 1570 :  | 1733 :  | 1896 :  |
| Qc : 0.005 :                                                           | 0.005 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.011 : | 0.019 : | 0.057 : | 0.015 : | 0.010 : | 0.008 : | 0.006 : |
| Sc : 0.000 :                                                           | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.001 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Фсн : 88 :                                                             | 88 :    | 86 :    | 84 :    | 84 :    | 90 :    | 303 :   | 268 :   | 262 :   | 264 :   | 266 :   |



Уоп: 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.52 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.56 : 0.61 :

у= 837 : Y-строка 6 Смах= 0.062 долей ПДК (х= 1407.0; напр.ветра=305)  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.019: 0.062: 0.015: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 79 : 76 : 73 : 67 : 61 : 25 : 358 : 305 : 284 : 282 : 280 :  
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.60 : 0.61 : 0.64 : 0.65 :

у= 674 : Y-строка 7 Смах= 0.023 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=312)  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.018: 0.023: 0.013: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

у= 511 : Y-строка 8 Смах= 0.014 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=327)  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.012: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:

у= 348 : Y-строка 9 Смах= 0.009 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=334)  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 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:

у= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.006 долей ПДК (х= 1733.0; напр.ветра=329)  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 22 : Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 1407.0; напр.ветра=351)  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0620456 доли ПДКмр |  
| 0.0024818 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                                            | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------------------------------------------------|------|-----|-----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |           |           |           |        |               |
| 1                                               | 6001 | П1  | 0.001380  | 0.0620456 | 100.00    | 100.00 | 44.9605598    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |           |           |           |        |               |
|                                                 |      |     | В сумме = | 0.0620456 | 100.00    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837 |  
| Длина и ширина : L= 1630 м; В= 1630 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                              | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 1-  |
| 2-                                                              | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.013 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 2-  |
| 3-                                                              | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 3-  |
| 4-                                                              | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.019 | 0.060 | 0.014 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 4-  |
| 5-                                                              | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.019 | 0.057 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 5-  |
| 6-С                                                             | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.019 | 0.062 | 0.015 | 0.009 | 6-С |
| 7-                                                              | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.023 | 0.013 | 7-  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.012 | 0.008 | - | 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | - | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0620456 долей ПДКмр  
= 0.0024818 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м  
При опасном направлении ветра : 305 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~ ~ ~ ~ ~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~ ~ ~ ~ ~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1562:  | 1617:  | 1636:  | 1465:  | 1454:  | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| x=   | 942:   | 986:   | 1002:  | 1036:  | 1047:  | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qc : | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.007: | 0.008: | 0.011: | 0.006: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 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=   | 1523:  |
| x=   | 1450:  |
| Qc : | 0.006: |
| Cc : | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0114631 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0004585 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6001 | П1  | 0.001380 | 0.0114631 | 100.00   | 100.00 | 8.3065863    |
| В сумме = |      |     |          | 0.0114631 | 100.00   |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н   | D | Wo  | V1   | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|------|-----|---|-----|------|-------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Ист. | м   | м | м/с | м3/с | градС | м       | м      | м     | м      | град  |     |      |    | г/с       |
| 6001 | П1   | 2.0 |   |     |      | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0138889 |

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |        |              |                        |                    |          |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |              |                        |                    |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |              |                        |                    |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |              | Их расчетные параметры |                    |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$          | Тип                    | $C_m$              | $Um$     | $Xm$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |              |                        | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.013889     | п1                     | 0.099213           | 0.50     | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |              |                        |                    |          |      |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.013889 г/с |                        |                    |          |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |              |                        | 0.099213 долей ПДК |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |              |                        |                    |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |              |                        |                    | 0.50 м/с |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |              |                        |                    |          |      |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1081$ ,  $Y = 837$

размеры: длина (по X) = 1630, ширина (по Y) = 1630, шаг сетки = 163

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

| Расшифровка обозначений |                                            |  |
|-------------------------|--------------------------------------------|--|
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
|                         | Cс - 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  
 -Если в строке Stах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

|      |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1652 : | Y-строка 1 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 266 :  | 429:                                                        | 592:   | 755:   | 918:   | 1081:  | 1244:  | 1407:  | 1570:  | 1733:  | 1896:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cс : | 0.002: | 0.002:                                                      | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|           |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |             |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1489 : | Y-строка 2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах= 0.001 | долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=137) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 266 :  | 429:       | 592:   | 755:   | 918:   | 1081:  | 1244:  | 1407:  | 1570:  | 1733:  | 1896:  |             |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :      | 0.000:     | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000:      |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :      | 0.002:     | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002:      |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1326 : | Y-строка 3 Смак= 0.002 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 266 :  | 429:                                                        | 592:   | 755:   | 918:   | 1081:  | 1244:  | 1407:  | 1570:  | 1733:  | 1896:  |
| Qc :      | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Cc :      | 0.002:                                                      | 0.002: | 0.004: | 0.006: | 0.010: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

|      |        |                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1163 : | Y-строка    4    Смак=    0.005 долей ПДК (x=    1081.0; напр.ветра=146) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 266 :  | 429:                                                                     | 592:   | 755:   | 918:   | 1081:  | 1244:  | 1407:  | 1570:  | 1733:  | 1896:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000:                                                                   | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.005: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Cс : | 0.002: | 0.002:                                                                   | 0.003: | 0.004: | 0.008: | 0.024: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

|           |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1000 : | Y-строка 5 |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смак= 0.005 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=303) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 266 :  | 429:       | 592:   | 755:   | 918:   | 1081:  | 1244:  | 1407:  | 1570:  | 1733:  | 1896:  |                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :      | 0.000:     | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.005: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :      | 0.002:     | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.007: | 0.023: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003:                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |     |        |          |        |        |        |        |        |        |         |                 |        |
|----|-----|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------------|--------|
| y= | 837 | :      | Y-строка | 6      | Смах=  | 0.005  | долей  | ПДК    | (x=    | 1407.0; | напр.ветра=305) |        |
| x= | 266 | :      | 429:     | 592:   | 755:   | 918:   | 1081:  | 1244:  | 1407:  | 1570:   | 1733:           | 1896:  |
| Сс | :   | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.005: | 0.001:  | 0.001:          | 0.001: |
| Qc | :   | 0.002: | 0.002:   | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.007: | 0.025: | 0.006:  | 0.004:          | 0.003: |

[illegible]

| Номер | Код     | Тип          | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|---------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------------|
| Ист.  | М- (Mg) | -C[доли ПДК] |           |           |           |        | вС/М         |
| 1     | 6001    | П1           | 0.0139    | 0.0049956 | 100.00    | 100.00 | 0.359686732  |
|       |         |              | В сумме = | 0.0049956 | 100.00    |        |              |

[illegible]

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 г. Актау. пос. Умйрзак.  
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установко подавления запахов - СМР 2026 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

| Расшифровка обозначений     |              |
|-----------------------------|--------------|
| Qс - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1562:  | 1617:  | 1636:  | 1465:  | 1454:  | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| x=   | 942:   | 986:   | 1002:  | 1036:  | 1047:  | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |

```

y= 1523:
-----:
x= 1450:
-----:
QC : 0.000:
CC : 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009230 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0046148 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад              | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|--------------|--------------------|-----------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | М (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----     | -----  | b=С/М -----   |
| 1     | 6001  | п1    | 0.0139       | 0.0009230          | 100.00    | 100.00 | 0.066453107   |
|       |       |       | В сумме =    | 0.0009230          | 100.00    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~       | ~      | ~     | ~      | ~     | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 32.1 | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0027400 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект : 0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Сезон : ЗИМА для энергетик и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |     |                        |         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |     |                        |         |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |     | Их расчетные параметры |         |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | [м]-  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.002740 | П1  | 0.081553               | 0.50    | 11.4  |

|                                           |                    |  |
|-------------------------------------------|--------------------|--|
| Суммарный Мq=                             | 0.002740 г/с       |  |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.081553 долей ПДК |  |
| -----                                     |                    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
 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 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837  
 размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

|           |          |        |        |                                                         |
|-----------|----------|--------|--------|---------------------------------------------------------|
| y= 1652 : | Y-строка | 1      | Cmax=  | 0.001 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)              |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| x= 266 :  | 429:     | 592:   | 755:   | 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| Qc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~     |          |        |        |                                                         |
| y= 1489 : | Y-строка | 2      | Cmax=  | 0.001 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=137)              |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| x= 266 :  | 429:     | 592:   | 755:   | 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| Qc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc :      | 0.000:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~     |          |        |        |                                                         |
| y= 1326 : | Y-строка | 3      | Cmax=  | 0.002 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)              |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| x= 266 :  | 429:     | 592:   | 755:   | 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| Qc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~     |          |        |        |                                                         |
| y= 1163 : | Y-строка | 4      | Cmax=  | 0.004 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=146)             |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| x= 266 :  | 429:     | 592:   | 755:   | 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| Qc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |
| ~~~~~     |          |        |        |                                                         |
| y= 1000 : | Y-строка | 5      | Cmax=  | 0.004 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=303)             |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| x= 266 :  | 429:     | 592:   | 755:   | 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| Qc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |
| Cc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |
| ~~~~~     |          |        |        |                                                         |
| y= 837 :  | Y-строка | 6      | Cmax=  | 0.004 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)             |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| x= 266 :  | 429:     | 592:   | 755:   | 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| Qc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: |
| Cc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~     |          |        |        |                                                         |
| y= 674 :  | Y-строка | 7      | Cmax=  | 0.002 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)             |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| x= 266 :  | 429:     | 592:   | 755:   | 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:                |
| -----     |          |        |        |                                                         |
| Qc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: |
| Cc :      | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~     |          |        |        |                                                         |
| y= 511 :  | Y-строка | 8      | Cmax=  | 0.001 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)             |

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 348 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

y= 185 : Y-строка 10  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 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:
~~~~~:

y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 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:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041064 доли ПДКмр |  
 | 0.0049277 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	6001	П1	0.002740	0.0041064	100.00	100.00	1.4986849
В сумме =				0.0041064	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 003 г. Актау, пос. Умираак.
 Объект : 0006 ГНПС Актау, Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
 Примесь : 2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837 |
 | Длина и ширина : L= 1630 м; B= 1630 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 2-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     |
| 3-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     |
| 4-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |
| 5-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |
| 6-С | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | .     |
| 7-  | . | . | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | . | . | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 10- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 11- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0041064 долей ПДКмр  
 = 0.0049277 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м  
 При опасном направлении ветра : 305 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1562:  | 1617:  | 1636:  | 1465:  | 1454:  | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| x=   | 942:   | 986:   | 1002:  | 1036:  | 1047:  | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cs : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |

~~~~~

y= 1523:

x= 1450:

Qc : 0.000:
Cs : 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0007587 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009104 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.002740	0.0007587	100.00	100.00	0.276886255
В сумме =				0.0007587	100.00		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~      | ~     | ~      | ~     | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0173250 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |     |              |         |       |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |     |              |         |       |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |     |              |         |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |     |              |         |       |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |              |         |       |
| Источники   Их расчетные параметры                              |        |          |     |              |         |       |
| Номер                                                           | Код    | М        | Тип | См           | Um      | Xm    |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -        | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                               | 6001   | 0.017325 | П1  | 0.618789     | 0.50    | 11.4  |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |              |         |       |
| Суммарный Мq= 0.017325 г/с                                      |        |          |     |              |         |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.618789 долей ПДК                |        |          |     |              |         |       |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |     |              |         |       |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |              |         |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59



Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
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 12.0(Умр) м/с  
Средне взвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установки подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837  
размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                          |  |  |
|-------------------------|------------------------------------------|--|--|
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |  |
|                         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |  |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |
|                         | Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 1652 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1489 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=137)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 1326 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=146)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.030: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.030: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=303)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.029: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.029: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.031: 0.008: 0.005: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.031: 0.008: 0.005: 0.003:
~~~~~

y= 674 : Y-строка 7 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.012: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.012: 0.006: 0.004:  
~~~~~

y= 511 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004:
~~~~~

y= 348 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~  
y= 185 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

~~~~~  
y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 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= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0311577 долей ПДКмр |  
| 0.0311577 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 305 град.
и скорости ветра 0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	6001	П1	0.0173	0.0311577	100.00	100.00	1.7984220
В сумме =				0.0311577	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

~~~~~  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837 |  
| Длина и ширина : L= 1630 м; B= 1630 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-- 1
2-	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	-- 2
3-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	-- 3
4-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.010	0.030	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	-- 4
5-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.009	0.029	0.007	0.005	0.004	0.003	-- 5
6-С	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.009	0.031	0.008	0.005	0.003	С-- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.009	0.012	0.006	0.004	-- 7
8-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.006	0.004	-- 8
9-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	-- 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	--10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	--11
--												--

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0311577 долей ПДКмр
= 0.0311577 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 1407.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 837.0 м
При опасном направлении ветра : 305 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
x=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:

Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:

Сс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

|    |       |
|----|-------|
| y= | 1523: |
| x= | 1450: |

Qс : 0.003:

Сс : 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0057565 доли ПДКмр
	0.0057565 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 6001 | П1  | 0.0173 | 0.0057565 | 100.00   | 100.00 | 0.332263708   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0057565 | 100.00   |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0040000
0005	Т	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0033332
0006	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0040000
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	1.0	1.00	0	0.0700389

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М|
|~~~~~|
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-	Ист.-	-----	-----	-----	-----	-----
1	0002	0.004000	Т	0.118018	1.15	14.2
2	0005	0.003333	Т	0.257148	0.66	7.9
3	0006	0.004000	Т	0.118018	1.15	14.2
4	6001	0.070039	П1	2.501546	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq= 0.081372 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.994730 долей ПДК						
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с						
~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630х1630 с шагом 163
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 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837

размеры: длина(по X)= 1630, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

```

      Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
```

```

y= 1652 : Y-строка 1 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=145)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Сс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~
```

```

y= 1489 : Y-строка 2 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=150)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qс : 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.030: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Сс : 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.030: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
~~~~~
```

```

y= 1326 : Y-строка 3 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qс : 0.011: 0.014: 0.021: 0.034: 0.057: 0.035: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Сс : 0.011: 0.014: 0.021: 0.034: 0.057: 0.035: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 108 : 111 : 116 : 123 : 138 : 156 : 187 : 210 : 226 : 236 : 243 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.59 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.018: 0.030: 0.050: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~
```

```

y= 1163 : Y-строка 4 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=145)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.043: 0.133: 0.049: 0.028: 0.020: 0.016: 0.014:
Сс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.043: 0.133: 0.049: 0.028: 0.020: 0.016: 0.014:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 109 : 106 : 145 : 187 : 228 : 243 : 250 : 254 :
Уоп: 0.73 : 0.71 : 0.68 :12.00 : 0.58 : 0.59 : 0.50 :12.00 : 0.50 : 0.54 : 0.60 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.039: 0.122: 0.029: 0.010: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.004: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~
```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Стах= 0.394 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=265)
-----
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.063: 0.394: 0.046: 0.025: 0.019: 0.015:
Сс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.063: 0.394: 0.046: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп: 89 : 88 : 87 : 86 : 87 : 90 : 265 : 268 : 265 : 266 : 267 :
Уоп: 0.70 : 0.64 : 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 1.05 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.62 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.037: 0.154: 0.030: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.102: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0002 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.102: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0006 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 :
~~~~~
```

```

y= 837 : Y-строка 6 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)
```

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.032: 0.057: 0.135: 0.035: 0.022: 0.016:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.032: 0.057: 0.135: 0.035: 0.022: 0.016:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 62 : 41 : 355 : 305 : 295 : 287 : 281 :
Уоп: 0.65 : 0.62 : 0.58 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 12.00 : 12.00 : 0.68 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.037: 0.126: 0.026: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
-----:

```

```

y= 674 : Y-строка 7 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=313)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.041: 0.053: 0.029: 0.019:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.041: 0.053: 0.029: 0.019:
Фоп: 70 : 67 : 62 : 54 : 43 : 25 : 1 : 340 : 313 : 300 : 294 :
Уоп: 0.65 : 0.62 : 0.58 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.63 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.021: 0.036: 0.047: 0.026: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
-----:

```

```

y= 511 : Y-строка 8 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=326)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.032: 0.027: 0.019:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.032: 0.027: 0.019:
-----:

```

```

y= 348 : Y-строка 9 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.020: 0.019: 0.016:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.020: 0.019: 0.016:
-----:

```

```

y= 185 : Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012:
-----:

```

```

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3938344 доли ПДКмр
	0.3938344 мг/м3

Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

И-ст.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	С (доли ПДК)	И-ст.	И-ст.	б=С/М
1	0005	Т	0.003333	0.1536206	39.01	39.01	46.0884399
2	0002	Т	0.004000	0.1018831	25.87	64.88	25.4707794
3	0006	Т	0.004000	0.1018831	25.87	90.75	25.4707794
4	6001	П	0.0700	0.0364475	9.25	100.00	0.520389855

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 г. Актау, пос. Умирзак.

Объект : 0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар. расч. : 1 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837
Длина и ширина : L= 1630 м; В= 1630 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.010	0.013	0.017	0.020	0.019	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	1-
2-	0.011	0.015	0.021	0.029	0.030	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	2-
3-	0.011	0.014	0.021	0.034	0.057	0.035	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	3-
4-	0.011	0.013	0.017	0.024	0.043	0.133	0.049	0.028	0.020	0.016	0.014	4-
5-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.028	0.063	0.394	0.046	0.025	0.019	0.015	5-
6-С	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.032	0.057	0.135	0.035	0.022	0.016	С- 6
7-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.027	0.041	0.053	0.029	0.019	7-
8-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.032	0.027	0.019	8-
9-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.020	0.019	0.016	9-
10-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.012	10-
11-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3938344 долей ПДКмр
= 0.3938344 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1000.0 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

у= 1562: 1617: 1636: 1465: 1454: 1368: 1617: 1454: 1291: 1617: 1407: 1617: 1604: 1454: 1454:
х= 942: 986: 1002: 1036: 1047: 1130: 1149: 1210: 1223: 1312: 1337: 1360: 1372: 1373: 1382:
Qc : 0.023: 0.019: 0.018: 0.025: 0.025: 0.028: 0.017: 0.021: 0.029: 0.015: 0.019: 0.015: 0.015: 0.018: 0.017:
Cc : 0.023: 0.019: 0.018: 0.025: 0.025: 0.028: 0.017: 0.021: 0.029: 0.015: 0.019: 0.015: 0.015: 0.018: 0.017:

у= 1523:
х= 1450:
Qc : 0.015:
Cc : 0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1223.4 м, Y= 1290.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0287099 долей ПДКмр |
| 0.0287099 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
И-ст.	И-ст.	П	М-(Mg)	С[доли ПДК]			б=C/M	
1	6001	П1	0.0700	0.0214384	74.67	74.67	0.306092381	
2	0006	Т	0.004000	0.0025103	8.74	83.42	0.627564907	
3	0002	Т	0.004000	0.0025103	8.74	92.16	0.627564907	
4	0005	Т	0.003333	0.0022511	7.84	100.00	0.675349116	
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 0003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект : 0006 ГНИС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[км]
1	6001	0.022267	п1	4.771799	0.50	5.7
Суммарный $M_q =$		0.022267	г/с			
Сумма C_m по всем источникам =				4.771799 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163
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 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневежественная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837
размеры: длина (по X) = 1630, ширина (по Y) = 1630, шаг сетки = 163
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

```
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
```

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.032: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1163 : Y-строка 4 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=149)

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.021: 0.070: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.035: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 98 : 99 : 97 : 96 : 114 : 149 : 165 : 261 : 225 : 235 : 250 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~:

```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.073 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=301)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.019: 0.073: 0.016: 0.009: 0.006: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.036: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 88 : 87 : 79 : 69 : 94 : 110 : 301 : 286 : 267 : 248 : 262 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~:

```

```

y= 837 : Y-строка 6 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=300)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.019: 0.074: 0.016: 0.009: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.037: 0.008: 0.004: 0.002:
Фоп: 79 : 77 : 66 : 51 : 66 : 4 : 339 : 300 : 289 : 274 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~:

```

```

y= 674 : Y-строка 7 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.020: 0.028: 0.012: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.014: 0.006: 0.003:
~~~~~:

```

```

y= 511 : Y-строка 8 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=328)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003:
~~~~~:

```

```

y= 348 : Y-строка 9 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=335)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~:

```

```

y= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:

```

```

y= 22 : Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=333)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0741730 доли ПДКмр
	0.0370865 мг/м3

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.0223	0.0741730	100.00	100.00	3.3310740
В сумме =				0.0741730	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1. Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 1081 м; Y= 837
Длина и ширина	L= 1630 м; B= 1630 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 163 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	1-
2-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	2-
3-	0.003	0.004	0.007	0.015	0.032	0.016	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	3-
4-	0.003	0.004	0.005	0.010	0.021	0.070	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	4-
5-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.019	0.073	0.016	0.009	0.006	0.003	5-
6-С	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.019	0.074	0.016	0.009	0.005	С- 6
7-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.020	0.028	0.012	0.006	7-
8-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.013	0.009	0.006	8-
9-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	9-
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	10-
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0741730 долей ПДКмр
= 0.0370865 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м
При опасном направлении ветра : 300 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
x=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:
Qc :	0.008:	0.006:	0.005:	0.011:	0.011:	0.011:	0.004:	0.007:	0.011:	0.003:	0.006:	0.003:	0.003:	0.005:	0.004:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.006:	0.002:	0.004:	0.005:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

~~~~~  
y= 1523:  
-----  
x= 1450:  
-----  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111711 доли ПДКмр|
| 0.0055856 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код    | Тип    | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|--------------|
| -----  | -----  | -----  | -----     | -----     | -----     | -----  | -----        |
| -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | -Ист.-    | -Ист.-    | -Ист.-    | -Ист.- | -Ист.-       |
| 1      | 6001   | П1     | 0.0223    | 0.0111711 | 100.00    | 100.00 | 0.501690328  |
| -----  | -----  | -----  | -----     | -----     | -----     | -----  | -----        |
|        |        |        | В сумме = | 0.0111711 | 100.00    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.  
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T    | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс      |
|------|-----|-----|---|----|------|------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|----|-------------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | град | ~       | ~      | ~     | ~      | гр.   | ~   | ~    | ~  | ~           |
| 6001 | п1  | 2.0 |   |    | М3/с | 32.1 | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.511919192 |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |       |                        |      |            |          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------|------|------------|----------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |       |                        |      |            |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |       |                        |      |            |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |       | Их расчетные параметры |      |            |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код   | $M$                    | Тип  | $C_m$      | $U_m$    | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Ист.- | -----                  | ---- | [доли ПДК] | -----    | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001  | 0.511919               | п1   | 182.839737 | 0.50     | 5.7   |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |       |                        |      |            |          |       |
| Суммарный $M_d$ =                                                                                                                                                                |       | 0.511919 г/с           |      |            |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |       | 182.839737 долей ПДК   |      |            |          |       |
| -----                                                                                                                                                                            |       |                        |      |            |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |       |                        |      |            | 0.50 м/с |       |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневежественная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                          |               |
|-------------------------|--------------------------|---------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]    |
| Сс                      | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра | [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра | [ м/с ]       |

```

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

```

[illegible][illegible]

y= 1326 : Y-строка 3 Cmax= 1.232 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.119: 0.162: 0.253: 0.558: 1.232: 0.609: 0.347: 0.244: 0.144: 0.107: 0.088:  
Cc : 0.036: 0.049: 0.076: 0.167: 0.370: 0.183: 0.104: 0.073: 0.043: 0.032: 0.027:  
Фоп: 107 : 110 : 114 : 122 : 138 : 161 : 182 : 223 : 225 : 229 : 244 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Смах= 2.673 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=149)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.107: 0.137: 0.197: 0.397: 0.796: 2.673: 0.589: 0.341: 0.245: 0.142: 0.106:
Cc : 0.032: 0.041: 0.059: 0.119: 0.239: 0.802: 0.177: 0.102: 0.074: 0.043: 0.032:
Фоп: 98 : 99 : 97 : 96 : 114 : 149 : 165 : 261 : 225 : 235 : 250 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 2.791 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=301)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.093: 0.112: 0.146: 0.267: 0.399: 0.742: 2.791: 0.600: 0.350: 0.228: 0.133:  
Cc : 0.028: 0.034: 0.044: 0.080: 0.120: 0.223: 0.837: 0.180: 0.105: 0.068: 0.040:  
Фоп: 88 : 87 : 79 : 69 : 94 : 110 : 301 : 286 : 267 : 248 : 262 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Смах= 2.842 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=300)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.081: 0.093: 0.113: 0.162: 0.267: 0.381: 0.746: 2.842: 0.625: 0.333: 0.174:
Cc : 0.024: 0.028: 0.034: 0.049: 0.080: 0.114: 0.224: 0.853: 0.187: 0.100: 0.052:
Фоп: 79 : 77 : 66 : 51 : 66 : 4 : 339 : 300 : 289 : 274 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.59 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 674 : Y-строка 7 Смах= 1.086 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.072: 0.080: 0.093: 0.114: 0.163: 0.266: 0.395: 0.774: 1.086: 0.442: 0.220:  
Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.049: 0.080: 0.118: 0.232: 0.326: 0.133: 0.066:  
Фоп: 70 : 67 : 64 : 46 : 45 : 24 : 356 : 336 : 312 : 299 : 293 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 511 : Y-строка 8 Смах= 0.494 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=328)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.064: 0.071: 0.080: 0.092: 0.114: 0.160: 0.261: 0.379: 0.494: 0.351: 0.221:
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.048: 0.078: 0.114: 0.148: 0.105: 0.066:
Фоп: 62 : 58 : 54 : 47 : 42 : 36 : 19 : 352 : 328 : 313 : 305 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 348 : Y-строка 9 Смах= 0.237 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=335)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.058: 0.064: 0.071: 0.079: 0.092: 0.112: 0.143: 0.190: 0.237: 0.228: 0.183:  
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.043: 0.057: 0.071: 0.068: 0.055:  
Фоп: 55 : 50 : 44 : 35 : 26 : 21 : 8 : 350 : 335 : 323 : 314 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.158 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.054: 0.058: 0.064: 0.071: 0.080: 0.093: 0.111: 0.134: 0.155: 0.158: 0.142:
Cc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.047: 0.047: 0.043:
Фоп: 49 : 44 : 38 : 30 : 21 : 12 : 1 : 350 : 339 : 329 : 321 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=333)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.050: 0.054: 0.058: 0.064: 0.071: 0.080: 0.092: 0.105: 0.116: 0.118: 0.111:  
Cc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.035: 0.033:  
Фоп: 44 : 39 : 33 : 26 : 19 : 10 : 1 : 351 : 342 : 333 : 326 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.8420680 доли ПДКмр
		0.8526204 мг/м3

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	п1		0.5119	2.8420680	100.00	100.00	5.5517921
В сумме =					2.8420680	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	1081 м;	Y= 837
Длина и ширина	: L=	1630 м;	B= 1630 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	163 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.116	0.149	0.193	0.233	0.225	0.174	0.132	0.105	0.088	0.077	0.069	- 1
2-	0.123	0.167	0.246	0.393	0.473	0.338	0.231	0.142	0.106	0.088	0.077	- 2
3-	0.119	0.162	0.253	0.558	1.232	0.609	0.347	0.244	0.144	0.107	0.088	- 3
4-	0.107	0.137	0.197	0.397	0.796	2.673	0.589	0.341	0.245	0.142	0.106	- 4
5-	0.093	0.112	0.146	0.267	0.399	0.742	2.791	0.600	0.350	0.228	0.133	- 5
6-С	0.081	0.093	0.113	0.162	0.267	0.381	0.746	2.842	0.625	0.333	0.174	С- 6
7-	0.072	0.080	0.093	0.114	0.163	0.266	0.395	0.774	1.086	0.442	0.220	- 7
8-	0.064	0.071	0.080	0.092	0.114	0.160	0.261	0.379	0.494	0.351	0.221	- 8
9-	0.058	0.064	0.071	0.079	0.092	0.112	0.143	0.190	0.237	0.228	0.183	- 9
10-	0.054	0.058	0.064	0.071	0.080	0.093	0.111	0.134	0.155	0.158	0.142	-10
11-	0.050	0.054	0.058	0.064	0.071	0.080	0.092	0.105	0.116	0.118	0.111	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 2.8420680 долей ПДКмр
 = 0.8526204 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 837.0 м
 При опасном направлении ветра : 300 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
x=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:
Qс :	0.312:	0.230:	0.210:	0.414:	0.420:	0.428:	0.170:	0.278:	0.407:	0.127:	0.237:	0.118:	0.119:	0.173:	0.169:
Сс :	0.093:	0.069:	0.063:	0.124:	0.126:	0.128:	0.051:	0.083:	0.122:	0.038:	0.071:	0.035:	0.036:	0.052:	0.051:
Фоп:	159 :	164 :	166 :	170 :	171 :	172 :	185 :	199 :	175 :	200 :	220 :	203 :	205 :	219 :	219 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	1523:
x=	1450:
Qс :	0.121:
Сс :	0.036:
Фоп:	216 :
Uоп:	12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4280415 доли ПДКмр |
| 0.1284125 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
	Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]				b=C/M	
1	6001	П1	0.5119	0.4280415	100.00	100.00	0.836150825		
В сумме =				0.4280415	100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	3.0	1.00	0	0.0060000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
Ист.		Ист.	М	С	У	Х		Ист.		Ист.	М	С	У	Х	
1	6001	0.006000	П1	16.072435	0.50	5.7		1	6001	0.006000	П1	16.072435	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.006000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 16.072435 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163
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 12.0 (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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.
Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837
размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Cтах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

у= 1652 : Y-строка 1 Cтах= 0.021 долей ПДК (х= 755.0; напр.ветра=146)

х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1489 : Y-строка 2 Смах= 0.042 долей ПДК (х= 918.0; напр.ветра=153)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.035: 0.042: 0.030: 0.020: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1326 : Y-строка 3 Смах= 0.108 долей ПДК (х= 918.0; напр.ветра=138)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.022: 0.049: 0.108: 0.054: 0.030: 0.021: 0.013: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 107 : 110 : 114 : 122 : 138 : 161 : 182 : 223 : 225 : 229 : 244 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1163 : Y-строка 4 Смах= 0.235 долей ПДК (х= 1081.0; напр.ветра=149)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.035: 0.070: 0.235: 0.052: 0.030: 0.022: 0.013: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 98 : 99 : 97 : 96 : 114 : 149 : 165 : 261 : 225 : 235 : 250 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.245 долей ПДК (х= 1244.0; напр.ветра=301)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.023: 0.035: 0.065: 0.245: 0.053: 0.031: 0.020: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 88 : 87 : 79 : 69 : 94 : 110 : 301 : 286 : 267 : 248 : 262 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 837 : Y-строка 6 Смах= 0.250 долей ПДК (х= 1407.0; напр.ветра=300)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.034: 0.066: 0.250: 0.055: 0.029: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 79 : 77 : 66 : 51 : 66 : 4 : 339 : 300 : 289 : 274 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.59 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 674 : Y-строка 7 Смах= 0.095 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=312)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.035: 0.068: 0.095: 0.039: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: 70 : 67 : 64 : 46 : 45 : 24 : 356 : 336 : 312 : 299 : 293 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 511 : Y-строка 8 Смах= 0.043 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=328)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.033: 0.043: 0.031: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 348 : Y-строка 9 Смах= 0.021 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=335)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.020: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.014 долей ПДК (х= 1733.0; напр.ветра=329)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 1733.0; напр.ветра=333)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2498305 доли ПДКмр
	0.0099932 мг/м3

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

Ист.	M (Mg)	C (доли ПДК)	b=C/M
1 6001 П1	0.006000	0.2498305	100.00 100.00 41.6384239
В сумме = 0.2498305 100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 1081 м; Y= 837
Длина и ширина	: L= 1630 м; B= 1630 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 163 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.010	0.013	0.017	0.021	0.020	0.015	0.012	0.009	0.008	0.007	0.006
2-	0.011	0.015	0.022	0.035	0.042	0.030	0.020	0.012	0.009	0.008	0.007
3-	0.011	0.014	0.022	0.049	0.108	0.054	0.030	0.021	0.013	0.009	0.008
4-	0.009	0.012	0.017	0.035	0.070	0.235	0.052	0.030	0.022	0.013	0.009
5-	0.008	0.010	0.013	0.023	0.035	0.065	0.245	0.053	0.031	0.020	0.012
6-С	0.007	0.008	0.010	0.014	0.023	0.034	0.066	0.250	0.055	0.029	0.015
7-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.014	0.023	0.035	0.068	0.095	0.039	0.019
8-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.014	0.023	0.033	0.043	0.031	0.019
9-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021	0.020	0.016
10-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.014	0.012
11-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2498305 долей ПДКмр
 = 0.0099932 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 837.0 м
 При опасном направлении ветра : 300 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.
 Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются~

y=	1562:	1617:	1636:	1465:	1454:	1368:	1617:	1454:	1291:	1617:	1407:	1617:	1604:	1454:	1454:
x=	942:	986:	1002:	1036:	1047:	1130:	1149:	1210:	1223:	1312:	1337:	1360:	1372:	1373:	1382:
Qс	: 0.027:	0.020:	0.018:	0.036:	0.037:	0.038:	0.015:	0.024:	0.036:	0.011:	0.021:	0.010:	0.010:	0.015:	0.015:
Сс	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y= 1523:

 x= 1450:

 Qс : 0.011:
 Сс : 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0376268 доли ПДКмр|  
| 0.0015051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 6001 | П1  | 0.006000 | 0.0376268 | 100.00    | 100.00 | 6.2711277     |
| В сумме = |      |     |          | 0.0376268 | 100.00    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|-------------------|------|------|------|------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.   | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| Примесь 0301----- |      |      |      |      |        |       |         |        |       |        |       |      |      |      |           |
| 0002              | T    | 2.0  | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0091556 |
| 0005              | T    | 2.0  | 0.10 | 1.62 | 0.0127 | 200.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0007768 |
| 0006              | T    | 2.0  | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0091556 |
| 6001              | П1   | 2.0  |      |      |        | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.2014757 |
| Примесь 0330----- |      |      |      |      |        |       |         |        |       |        |       |      |      |      |           |
| 0002              | T    | 2.0  | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0012222 |
| 0005              | T    | 2.0  | 0.10 | 1.62 | 0.0127 | 200.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0028410 |
| 0006              | T    | 2.0  | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0012222 |
| 6001              | П1   | 2.0  |      |      |        | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0278993 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а<br>суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                         |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным<br>по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163

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 12.0(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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837

размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с



```
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
```

[illegible]

y= 674 : Y-строка 7 Стах= 0.764 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=313)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.136: 0.156: 0.180: 0.208: 0.243: 0.292: 0.378: 0.589: 0.764: 0.423: 0.268:  
Фоп: 70 : 67 : 61 : 54 : 43 : 25 : 2 : 341 : 313 : 300 : 294 :  
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.57 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.63 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.125: 0.142: 0.162: 0.184: 0.208: 0.243: 0.323: 0.555: 0.711: 0.392: 0.246:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.024: 0.015: 0.024: 0.014: 0.010:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.024: 0.015: 0.024: 0.014: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 511 : Y-строка 8 Стах= 0.460 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=326)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.127: 0.143: 0.162: 0.183: 0.208: 0.238: 0.279: 0.329: 0.460: 0.395: 0.274:
Фоп: 62 : 58 : 52 : 44 : 33 : 19 : 3 : 340 : 326 : 314 : 305 :
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.55 : 0.52 : 0.51 : 0.54 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.131: 0.146: 0.164: 0.184: 0.210: 0.251: 0.285: 0.427: 0.369: 0.255:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 348 : Y-строка 9 Стах= 0.285 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.118: 0.130: 0.145: 0.161: 0.179: 0.199: 0.219: 0.233: 0.285: 0.282: 0.230:  
Фоп: 55 : 50 : 44 : 36 : 27 : 15 : 1 : 347 : 334 : 323 : 314 :  
Уоп: 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.58 : 0.60 : 0.67 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.108: 0.119: 0.132: 0.146: 0.162: 0.180: 0.200: 0.214: 0.263: 0.263: 0.215:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 185 : Y-строка 10 Стах= 0.201 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.108: 0.119: 0.130: 0.142: 0.155: 0.167: 0.178: 0.183: 0.198: 0.201: 0.179:
Фоп: 49 : 44 : 38 : 31 : 22 : 12 : 1 : 349 : 339 : 329 : 321 :
Уоп: 0.68 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.65 : 0.69 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.100: 0.109: 0.119: 0.130: 0.141: 0.153: 0.163: 0.168: 0.182: 0.186: 0.166:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 22 : Y-строка 11 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.099: 0.108: 0.117: 0.126: 0.135: 0.143: 0.148: 0.151: 0.148: 0.149: 0.140:  
Фоп: 45 : 39 : 33 : 26 : 18 : 10 : 0 : 351 : 342 : 333 : 326 :  
Уоп: 0.81 : 0.69 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.70 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.090: 0.100: 0.108: 0.116: 0.124: 0.131: 0.137: 0.139: 0.136: 0.137: 0.129:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.4532480 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                        | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-------------|-----------|--------|---------------|
| -----                                                        | ----- | ----- | -----    | -----       | -----     | -----  | -----         |
| Ист.                                                         | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)   | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1                                                            | 0002  | T     | 0.0482   | 1.2385019   | 35.86     | 35.86  | 25.6832314    |
| 2                                                            | 0006  | T     | 0.0482   | 1.2385019   | 35.86     | 71.73  | 25.6832314    |
| 3                                                            | 6001  | П1    | 1.0632   | 0.5382040   | 15.59     | 87.32  | 0.506220996   |
| 4                                                            | 0005  | T     | 0.009566 | 0.4380400   | 12.68     | 100.00 | 45.7913475    |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----    | -----       | -----     | -----  | -----         |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |          |             |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:59

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                          |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
| Координаты центра                        | : X= | 1081 м; | Y= 837    |
| Длина и ширина                           | : L= | 1630 м; | B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 163 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |             |        |        |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6           | 7      | 8      | 9     | 10    | 11    |     |
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----   | ----   | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.146 | 0.188 | 0.243 | 0.286 | 0.271 | 0.229       | 0.213  | 0.193  | 0.174 | 0.156 | 0.141 | - 1 |
| 2-  | 0.156 | 0.211 | 0.301 | 0.424 | 0.429 | 0.312       | 0.266  | 0.229  | 0.200 | 0.177 | 0.156 | - 2 |
| 3-  | 0.153 | 0.206 | 0.299 | 0.492 | 0.819 | 0.504       | 0.348  | 0.275  | 0.232 | 0.200 | 0.173 | - 3 |
| 4-  | 0.154 | 0.188 | 0.241 | 0.338 | 0.630 | 1.947       | 0.632  | 0.363  | 0.276 | 0.228 | 0.192 | - 4 |
| 5-  | 0.151 | 0.181 | 0.223 | 0.284 | 0.384 | ^0.819      | ^3.453 | ^0.606 | 0.347 | 0.265 | 0.211 | - 5 |
| 6-C | 0.145 | 0.169 | 0.201 | 0.240 | 0.293 | 0.412       | 0.760  | 1.989  | 0.501 | 0.305 | 0.224 | - 6 |
| 7-  | 0.136 | 0.156 | 0.180 | 0.208 | 0.243 | 0.292       | 0.378  | 0.589  | 0.764 | 0.423 | 0.268 | - 7 |
| 8-  | 0.127 | 0.143 | 0.162 | 0.183 | 0.208 | 0.238       | 0.279  | 0.329  | 0.460 | 0.395 | 0.274 | - 8 |
| 9-  | 0.118 | 0.130 | 0.145 | 0.161 | 0.179 | 0.199       | 0.219  | 0.233  | 0.285 | 0.282 | 0.230 | - 9 |
| 10- | 0.108 | 0.119 | 0.130 | 0.142 | 0.155 | 0.167       | 0.178  | 0.183  | 0.198 | 0.201 | 0.179 | -10 |
| 11- | 0.099 | 0.108 | 0.117 | 0.126 | 0.135 | 0.143       | 0.148  | 0.151  | 0.148 | 0.149 | 0.140 | -11 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----   | ----   | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6           | 7      | 8      | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 3.4532480  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1000.0 м  
При опасном направлении ветра : 265 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.08 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                   |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

|      |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1562:   | 1617:   | 1636:   | 1465:   | 1454:   | 1368:  | 1617:  | 1454:  | 1291:  | 1617:  | 1407:  | 1617:  | 1604:  | 1454:  | 1454:  |
| x=   | 942:    | 986:    | 1002:   | 1036:   | 1047:   | 1130:  | 1149:  | 1210:  | 1223:  | 1312:  | 1337:  | 1360:  | 1372:  | 1373:  | 1382:  |
| Qc : | 0.329:  | 0.268:  | 0.251:  | 0.349:  | 0.351:  | 0.390: | 0.236: | 0.291: | 0.393: | 0.213: | 0.270: | 0.206: | 0.207: | 0.245: | 0.243: |
| Фоп: | 156 :   | 161 :   | 163 :   | 159 :   | 160 :   | 175 :  | 177 :  | 184 :  | 184 :  | 191 :  | 199 :  | 195 :  | 196 :  | 201 :  | 202 :  |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.52 : | 0.61 : | 0.52 : | 0.50 : | 0.57 : | 0.50 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.301:  | 0.241:  | 0.225:  | 0.302:  | 0.301:  | 0.352: | 0.216: | 0.260: | 0.326: | 0.193: | 0.233: | 0.186: | 0.187: | 0.215: | 0.213: |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.013:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.017: | 0.009: | 0.014: | 0.030: | 0.009: | 0.016: | 0.009: | 0.009: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.013:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.017: | 0.009: | 0.014: | 0.030: | 0.009: | 0.016: | 0.009: | 0.009: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

y= 1523:  
-----  
x= 1450:  
-----  
Qc : 0.213:  
Фоп: 205 :  
Uоп: 0.53 :  
:  
Ви : 0.189:  
Ки : 6001 :  
Ви : 0.010:  
Ки : 0006 :  
Ви : 0.010:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1223.4 м, Y= 1290.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3925546 доли ПДКмп|

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M	б=C/M	б=C/M
1	6001	П1	1.0632	0.3261458	83.08	83.08	0.306764454
2	0006	Т	0.0482	0.0300035	7.64	90.73	0.622192085
3	0002	Т	0.0482	0.0300035	7.64	98.37	0.622192085
В сумме =				0.3861527	98.37		
Суммарный вклад остальных =				0.0064018	1.63 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 0184-----															
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	3.0	1.00	0	0.0004249
----- Примесь 0330-----															
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0005	Т	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0028410
0006	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	1223.00	998.00				1.0	1.00	0	0.0012222
6001	П1	2.0				32.1	1223.00	998.00	45.00	573.00	45.30	1.0	1.00	0	0.0278993

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$									
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F		
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6001	0.424941	П1	45.532223	0.50	5.7	3.0		
2	0002	0.002444	T	0.072121	1.15	14.2	1.0		
3	0005	0.005682	T	0.438356	0.66	7.9	1.0		
4	0006	0.002444	T	0.072121	1.15	14.2	1.0		
5	6001	0.055799	П1	1.992932	0.50	11.4	1.0		
Суммарный $Mq=$		0.491310 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам =		48.107754 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163

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 12.0 (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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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 |  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y=	1652 :		Y-строка	1	Смах=	0.074	долей ПДК	(x=	755.0;	напр.ветра=146)	
x=	266 :	429:	592:	755:	918:	1081:	1244:	1407:	1570:	1733:	1896:
Qc :	0.037:	0.048:	0.062:	0.074:	0.071:	0.055:	0.043:	0.036:	0.030:	0.026:	0.023:
Fon:	124 :	129 :	136 :	146 :	158 :	171 :	183 :	196 :	208 :	218 :	226 :
Uon:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.036:	0.046:	0.060:	0.072:	0.069:	0.053:	0.040:	0.033:	0.027:	0.024:	0.021:
Kи :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Kи :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Vi :	:	:	:	:	: 0.000:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	:	:
Kи :	:	:	:	:	: 0006 :	: 0006 :	: 0006 :	: 0006 :	: 0006 :	:	:

[illegible][illegible][illegible]

y= 1000 : Y-строка 5 Стаж= 0.871 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=270)											

x= 266 :	429 :	592 :	755 :	918 :	1081 :	1244 :	1407 :	1570 :	1733 :	1896 :	

Qc :	0.030 :	0.037 :	0.047 :	0.075 :	0.123 :	0.204 :	0.871 :	0.167 :	0.108 :	0.065 :	0.044 :
Фоп :	89 :	89 :	89 :	69 :	92 :	111 :	270 :	286 :	269 :	249 :	269 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.59 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

Ви :	0.029 :	0.035 :	0.044 :	0.075 :	0.111 :	0.204 :	0.553 :	0.166 :	0.098 :	0.065 :	0.041 :
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	:	0.007 :	:	0.239 :	:	0.006 :	:	0.002 :
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	:	0005 :	:	0005 :	:	0005 :	:	0005 :
Ви :	:	0.000 :	0.001 :	:	0.002 :	:	0.039 :	:	0.002 :	:	0.001 :
Ки :	:	0006 :	0006 :	:	0006 :	:	0006 :	:	0006 :	:	0006 :

[illegible]

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.001: 0.005: 0.004: : 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : 0005 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: : 0.002: 0.001: : 0.000:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : 0006 : 0006 : : 0006 :
~~~~~

у= 674 : Y-строка 7 Смах= 0.313 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=312)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.040: 0.054: 0.085: 0.122: 0.222: 0.313: 0.134: 0.070:  
Фоп: 71 : 68 : 63 : 54 : 43 : 24 : 356 : 335 : 312 : 299 : 293 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.63 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.037: 0.048: 0.075: 0.111: 0.216: 0.308: 0.131: 0.068:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
~~~~~

у= 511 : Y-строка 8 Смах= 0.148 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=327)

х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.033: 0.040: 0.050: 0.074: 0.108: 0.148: 0.109: 0.071:
Фоп: 63 : 58 : 52 : 44 : 34 : 17 : 18 : 350 : 327 : 313 : 305 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 : 0.63 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.074: 0.107: 0.145: 0.107: 0.068:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: : 0.000: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : : 0.000: : 0.000: 0.001: : : 0.001: 0.001: :
Ки : : : 0006 : : 0006 : 0006 : : : 0006 : 0006 : :
~~~~~

у= 348 : Y-строка 9 Смах= 0.075 долей ПДК (х= 1570.0; напр.ветра=334)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.046: 0.060: 0.075: 0.073: 0.058:  
Фоп: 56 : 51 : 44 : 36 : 25 : 13 : 0 : 348 : 334 : 323 : 314 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.043: 0.058: 0.073: 0.071: 0.057:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : :  
~~~~~

у= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.051 долей ПДК (х= 1733.0; напр.ветра=329)

х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:

Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.044: 0.050: 0.051: 0.045:
Фоп: 50 : 44 : 38 : 30 : 21 : 11 : 0 : 350 : 339 : 329 : 321 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.048: 0.049: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

у= 22 : Y-строка 11 Смах= 0.038 долей ПДК (х= 1733.0; напр.ветра=333)  
-----  
х= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.036:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8705268 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад       | Вклад в%           | Сум.  | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|----------|-------------|--------------------|-------|---------------|
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М-(Mg)   | С[доли ПДК] |                    |       | b=C/M         |
| 1                           | 6001  | П     | 0.4807   | 0.5532144   | 63.55              | 63.55 | 1.1507570     |
| 2                           | 0005  | Т     | 0.005682 | 0.2389791   | 27.45              | 91.00 | 42.0589790    |
| 3                           | 0006  | Т     | 0.002444 | 0.0391666   | 4.50               | 95.50 | 16.0229874    |
| В сумме =                   |       |       |          | 0.8313601   | 95.50              |       |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |          | 0.0391667   | 4.50 (2 источника) |       |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умиразак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837 |

| Длина и ширина : L= 1630 м; В= 1630 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.037 | 0.048 | 0.062 | 0.074 | 0.071 | 0.055 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 1    |
| 2-  | 0.040 | 0.053 | 0.078 | 0.122 | 0.141 | 0.096 | 0.066 | 0.046 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 2    |
| 3-  | 0.039 | 0.052 | 0.080 | 0.166 | 0.353 | 0.179 | 0.108 | 0.077 | 0.049 | 0.037 | 0.030 | 3    |
| 4-  | 0.035 | 0.045 | 0.062 | 0.112 | 0.230 | 0.772 | 0.163 | 0.105 | 0.076 | 0.046 | 0.036 | 4    |
| 5-  | 0.030 | 0.037 | 0.047 | 0.075 | 0.123 | 0.204 | 0.871 | 0.167 | 0.108 | 0.065 | 0.044 | 5    |
| 6-С | 0.027 | 0.031 | 0.038 | 0.051 | 0.085 | 0.114 | 0.207 | 0.814 | 0.181 | 0.095 | 0.056 | С- 6 |
| 7-  | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.040 | 0.054 | 0.085 | 0.122 | 0.222 | 0.313 | 0.134 | 0.070 | 7    |
| 8-  | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.050 | 0.074 | 0.108 | 0.148 | 0.109 | 0.071 | 8    |
| 9-  | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.046 | 0.060 | 0.075 | 0.073 | 0.058 | 9    |
| 10- | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.044 | 0.050 | 0.051 | 0.045 | 10   |
| 11- | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 11   |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.8705268

Достигается в точке с координатами: Хм = 1244.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1562:   | 1617:   | 1636:   | 1465:   | 1454:   | 1368:   | 1617:   | 1454:   | 1291:   | 1617:   | 1407:   | 1617:   | 1604:   | 1454:   | 1454:   |
| x=   | 942:    | 986:    | 1002:   | 1036:   | 1047:   | 1130:   | 1149:   | 1210:   | 1223:   | 1312:   | 1337:   | 1360:   | 1372:   | 1373:   | 1382:   |
| Qc : | 0.096:  | 0.072:  | 0.066:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.127:  | 0.053:  | 0.078:  | 0.125:  | 0.042:  | 0.068:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Фоп: | 158 :   | 163 :   | 165 :   | 169 :   | 169 :   | 176 :   | 197 :   | 179 :   | 189 :   | 198 :   | 193 :   | 194 :   | 199 :   | 200 :   | 200 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.093:  | 0.070:  | 0.064:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.120:  | 0.050:  | 0.078:  | 0.112:  | 0.039:  | 0.061:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.048:  | 0.047:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.004:  | 0.002:  | 0.008:  | 0.002:  | 0.004:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | :       | :       | 0.002:  | 0.001:  | :       | 0.003:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | :       | :       | 0006 :  | 0006 :  | :       | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |

y= 1523:

x= 1450:

Qc : 0.041:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1270949 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс   |      | Вклад       | Вклад в% | Сум.  | %           | Коеф.влияния |      |
|------|-------|------|----------|------|-------------|----------|-------|-------------|--------------|------|
| ---- | Ист.- | ---- | М(Мг)    | ---- | С[доли ПДК] | -----    | ----- | -----       | b=C/M        | ---- |
| 1    | 6001  | П1   | 0.4807   | ---- | 0.1195509   | 94.06    | 94.06 | 0.248681128 |              |      |
| 2    | 0005  | Т    | 0.005682 | ---- | 0.0044451   | 3.50     | 97.56 | 0.782312989 |              |      |

|  |                             |           |                    |  |
|--|-----------------------------|-----------|--------------------|--|
|  | В сумме =                   | 0.1239960 | 97.56              |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.0030989 | 2.44 (3 источника) |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|------|------|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~       | ~      | ~     | ~      | ~     | ~   | ~    | ~    | ~         |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0012222 |
| 0005 | T   | 2.0 | 0.10 | 1.62 | 0.0127 | 200.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0028410 |
| 0006 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.38 | 0.0265 | 450.0 | 1223.00 | 998.00 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0012222 |
| 6001 | П1  | 2.0 |      |      |        | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0278993 |
| 6001 | П1  | 2.0 |      |      |        | 32.1  | 1223.00 | 998.00 | 45.00 | 573.00 | 45.30 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0003734 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |                                            |     |                        |          |       |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-----|------------------------|----------|-------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$                                                      |        |                                            |     |                        |          |       |  |  |  |
| - 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/-                                                                                                                                                                            | -ист.- |                                            |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 0002   | 0.002444                                   | T   | 0.072121               | 1.15     | 14.2  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 0005   | 0.005682                                   | T   | 0.438356               | 0.66     | 7.9   |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 0006   | 0.002444                                   | T   | 0.072121               | 1.15     | 14.2  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                               | 6001   | 0.074469                                   | П1  | 2.659759               | 0.50     | 11.4  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |     |                        |          |       |  |  |  |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        | 0.085039 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |     |                        |          |       |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 3.242357 долей ПДК                         |     |                        |          |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |     |                        |          |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |                                            |     |                        | 0.55 м/с |       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163

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 12.0 (Umr) 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 :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837

размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

- Если в строке Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

у= 1652 : Y-строка 1 Smax= 0.021 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=145)



```

x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.020: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
~~~~~:

y= 1489 : Y-строка 2 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=150)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.031: 0.031: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
~~~~~:

y= 1326 : Y-строка 3 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.060: 0.037: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 108 : 111 : 115 : 123 : 138 : 167 : 186 : 210 : 226 : 236 : 243 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.58 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.013: 0.019: 0.032: 0.053: 0.033: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : :
~~~~~:

y= 1163 : Y-строка 4 Смах= 0.140 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=145)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.046: 0.140: 0.048: 0.029: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 109 : 106 : 145 : 187 : 228 : 243 : 250 : 254 :
Уоп: 0.74 : 0.71 : 0.68 :12.00 : 0.60 : 0.60 : 0.50 :12.00 : 0.51 : 0.56 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.042: 0.130: 0.031: 0.011: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : :
~~~~~:

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.427 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=265)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.063: 0.427: 0.046: 0.026: 0.020: 0.016:
Фоп: 89 : 88 : 87 : 86 : 87 : 90 : 265 : 268 : 266 : 266 : 267 :
Уоп: 0.71 : 0.64 : 0.62 : 0.57 : 0.54 : 0.50 : 0.95 : 0.50 : 0.55 : 0.58 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.040: 0.266: 0.031: 0.021: 0.017: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.059: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.006: 0.059: 0.004: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : :
~~~~~:

y= 837 : Y-строка 6 Смах= 0.142 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=305)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.032: 0.057: 0.142: 0.037: 0.023: 0.017:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 69 : 62 : 41 : 355 : 305 : 286 : 287 : 281 :
Уоп: 0.69 : 0.63 : 0.60 : 0.55 : 0.50 :12.00 : 0.50 : 0.60 : 0.61 :12.00 : 0.69 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.013: 0.039: 0.134: 0.033: 0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : :
~~~~~:

y= 674 : Y-строка 7 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=313)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.043: 0.056: 0.031: 0.020:
Фоп: 70 : 67 : 62 : 54 : 43 : 25 : 0 : 340 : 313 : 300 : 294 :
Уоп: 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.55 : 0.63 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.023: 0.039: 0.050: 0.027: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : :
~~~~~:

y= 511 : Y-строка 8 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=326)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.034: 0.029: 0.020:
~~~~~:

y= 348 : Y-строка 9 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.021: 0.020: 0.017:
~~~~~:

y= 185 : Y-строка 10 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)
-----:

```

```

-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013:
-----:

```

```

-----:
y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=351)
-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1244.0 м, Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4274718 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.- | М-   | (Mq) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1     | 0005 | Т    | 0.005682    | 0.2662615 | 62.29    | 62.29  | 46.8605232   |
| 2     | 0002 | Т    | 0.002444    | 0.0593680 | 13.89    | 76.18  | 24.2873573   |
| 3     | 0006 | Т    | 0.002444    | 0.0593680 | 13.89    | 90.06  | 24.2873573   |
| 4     | 6001 | П1   | 0.0745      | 0.0424744 | 9.94     | 100.00 | 0.570366859  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 1081 м; Y= 837  
Длина и ширина : L= 1630 м; B= 1630 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 1  |
| 2-  | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.031 | 0.031 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 2  |
| 3-  | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.036 | 0.060 | 0.037 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 3  |
| 4-  | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.046 | 0.140 | 0.048 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 4  |
| 5-  | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.063 | 0.427 | 0.046 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 5  |
| 6-С | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.032 | 0.057 | 0.142 | 0.037 | 0.023 | 0.017 | 6  |
| 7-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.043 | 0.056 | 0.031 | 0.020 | 7  |
| 8-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.034 | 0.029 | 0.020 | 8  |
| 9-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 9  |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 10 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> См = 0.4274718

Достигается в точке с координатами: Xм = 1244.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 265 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

```

y= 1523:
-----:
x= 1450:
-----:
Qc : 0.016:

```

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0297381 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

| Вклад                       |      | источник |            | Вклад         |       | Вклад в % |              | Сум. %        |       | Коэф. влияния |  |
|-----------------------------|------|----------|------------|---------------|-------|-----------|--------------|---------------|-------|---------------|--|
| Номер                       | Код  | Тип      | Выброс     | Вклад         | Вклад | Вклад в % | Сум. %       | Коэф. влияния | б/с/М |               |  |
| -Ист.-                      |      |          | -М- (Мг) - | -С[долю ПДК]- |       |           |              |               |       |               |  |
| 1                           | 6001 | П1       | 0.0745     | 0.0228677     |       | 76.90     | 76.90        | 0.307078481   |       |               |  |
| 2                           | 0005 | Т        | 0.005682   | 0.0040184     |       | 13.51     | 90.41        | 0.707214534   |       |               |  |
| 3                           | 0006 | Т        | 0.002444   | 0.0014260     |       | 4.80      | 95.20        | 0.583375812   |       |               |  |
| <hr/>                       |      |          |            |               |       |           |              |               |       |               |  |
| В сумме =                   |      |          |            | 0.0283121     |       | 95.20     |              |               |       |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |          |            | 0.0014260     |       | 4.80      | (1 источник) |               |       |               |  |

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/PДК1 + \dots + Mn/PДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/PДК1 + \dots + CmN/PДКN$

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                                   |        | Их расчетные параметры |     |              |         |       |     |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------------|-----|--------------|---------|-------|-----|
| Номер                                                       | Код    | $Mq$                   | Тип | $Cm$         | $Um$    | $Xm$  | F   |
| -п/п-                                                       | -Ист.- |                        |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |     |
| 1                                                           | 6001   | 0.018670               | п1  | 0.666827     | 0.50    | 11.4  | 1.0 |
| 2                                                           | 6001   | 0.004776               | п1  | 0.511746     | 0.50    | 5.7   | 3.0 |
| Суммарный $Mq = 0.023446$ (сумма $Mq/PДК$ по всем примесям) |        |                        |     |              |         |       |     |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.178574 долей ПДК          |        |                        |     |              |         |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с          |        |                        |     |              |         |       |     |

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1630x1630 с шагом 163  
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 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умираак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 837

размеры: длина (по X)= 1630, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1652 : Y-строка 1 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 755.0; напр.ветра=146)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
-----

y= 1489 : Y-строка 2 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=151)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
-----

y= 1326 : Y-строка 3 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 918.0; напр.ветра=138)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
-----

y= 1163 : Y-строка 4 Smax= 0.040 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=146)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.040: 0.009: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
-----

y= 1000 : Y-строка 5 Smax= 0.039 долей ПДК (x= 1244.0; напр.ветра=303)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.039: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
-----

y= 837 : Y-строка 6 Smax= 0.041 долей ПДК (x= 1407.0; напр.ветра=304)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.041: 0.009: 0.005: 0.004:  
-----

y= 674 : Y-строка 7 Smax= 0.016 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=312)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.016: 0.008: 0.005:  
-----

y= 511 : Y-строка 8 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=327)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.007: 0.005:  
-----

y= 348 : Y-строка 9 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 1570.0; напр.ветра=334)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:  
-----

y= 185 : Y-строка 10 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=329)  
-----  
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:  
-----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 22 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1733.0; напр.ветра=334)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 266 : 429: 592: 755: 918: 1081: 1244: 1407: 1570: 1733: 1896:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0414545 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип     | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|-------|---------|---------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист.- | Ист.- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -         | -        | -      | b=C/M       |
| 1     | 6001  | П1      | 0.0234        | 0.0414545 | 100.00   | 100.00 | 1.7680850   |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1081 м; Y= 837    |
| Длина и ширина    | : L= 1630 м; B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 163 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 4-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.040 | 0.009 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 5-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.011 | 0.039 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.011 | 0.041 | 0.009 | 0.005 | 0.004 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.011 | 0.016 | 0.008 | 0.005 |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0414545

Достигается в точке с координатами: Хм = 1407.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 837.0 м

При опасном направлении ветра : 304 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 г. Актау. пос. Умирзак.

Объект :0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2026 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 11:00

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |

```

 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      ~~~~~
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
      ~~~~~

y= 1562: 1617: 1636: 1465: 1454: 1368: 1617: 1454: 1291: 1617: 1407: 1617: 1604: 1454: 1454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 942: 986: 1002: 1036: 1047: 1130: 1149: 1210: 1223: 1312: 1337: 1360: 1372: 1373: 1382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

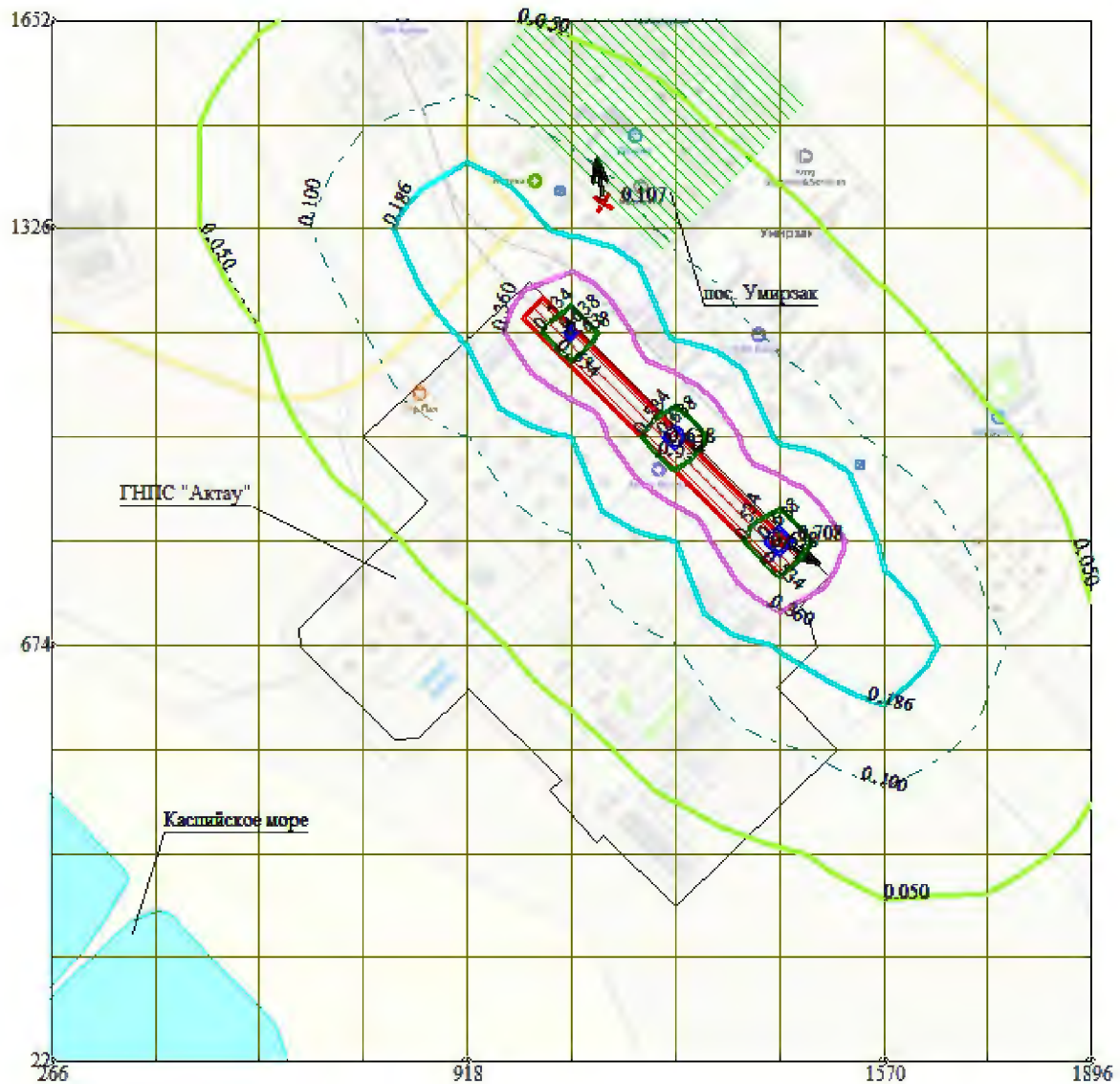
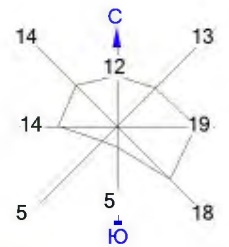
y= 1523:
-----:
x= 1450:
-----:
Qc : 0.004:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1130.1 м, Y= 1367.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069701 доли ПДКмр|
      ~~~~~
Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф. влияния |
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 6001 | п1 | 0.0234 | 0.0069701 | 100.00 | 100.00 | 0.297284067 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |
~~~~~

```

Город : 003 г. Актау. пос. Умирзак  
 Объект : 0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2025 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

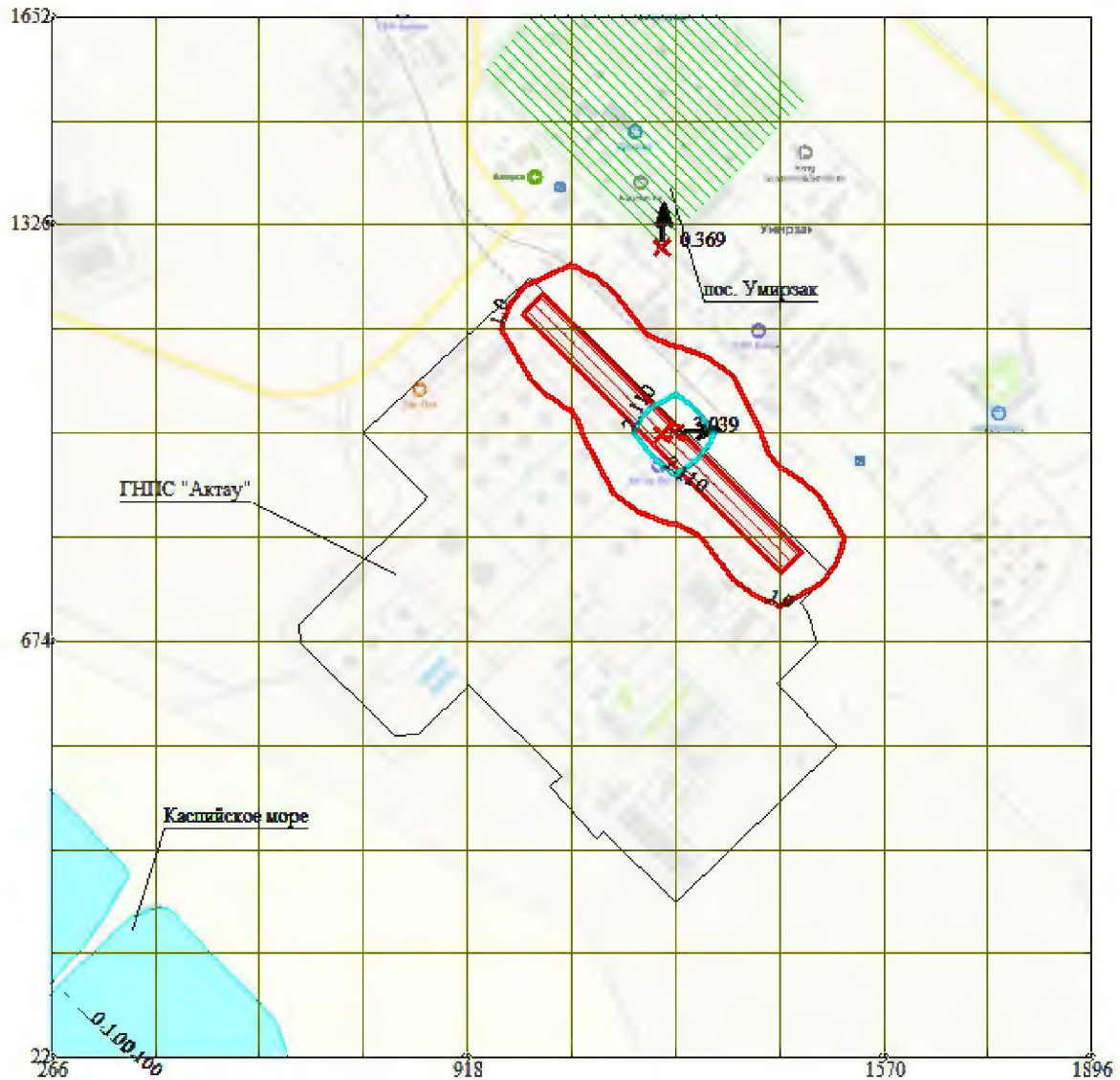
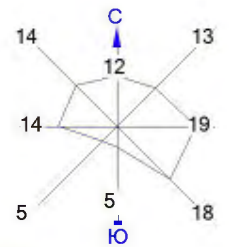
0 113 339м.  
 Масштаб 1:11300

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПД
- 0.100 ПД
- 0.186 ПД

Макс концентрация 0.7077546 ПДК достигается в точке  $x = 1407$   $y = 837$   
 При опасном направлении  $300^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1630$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 г. Актау. пос. Умирзак  
 Объект : 0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2025 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 113 339м.  
 Масштаб 1:11300

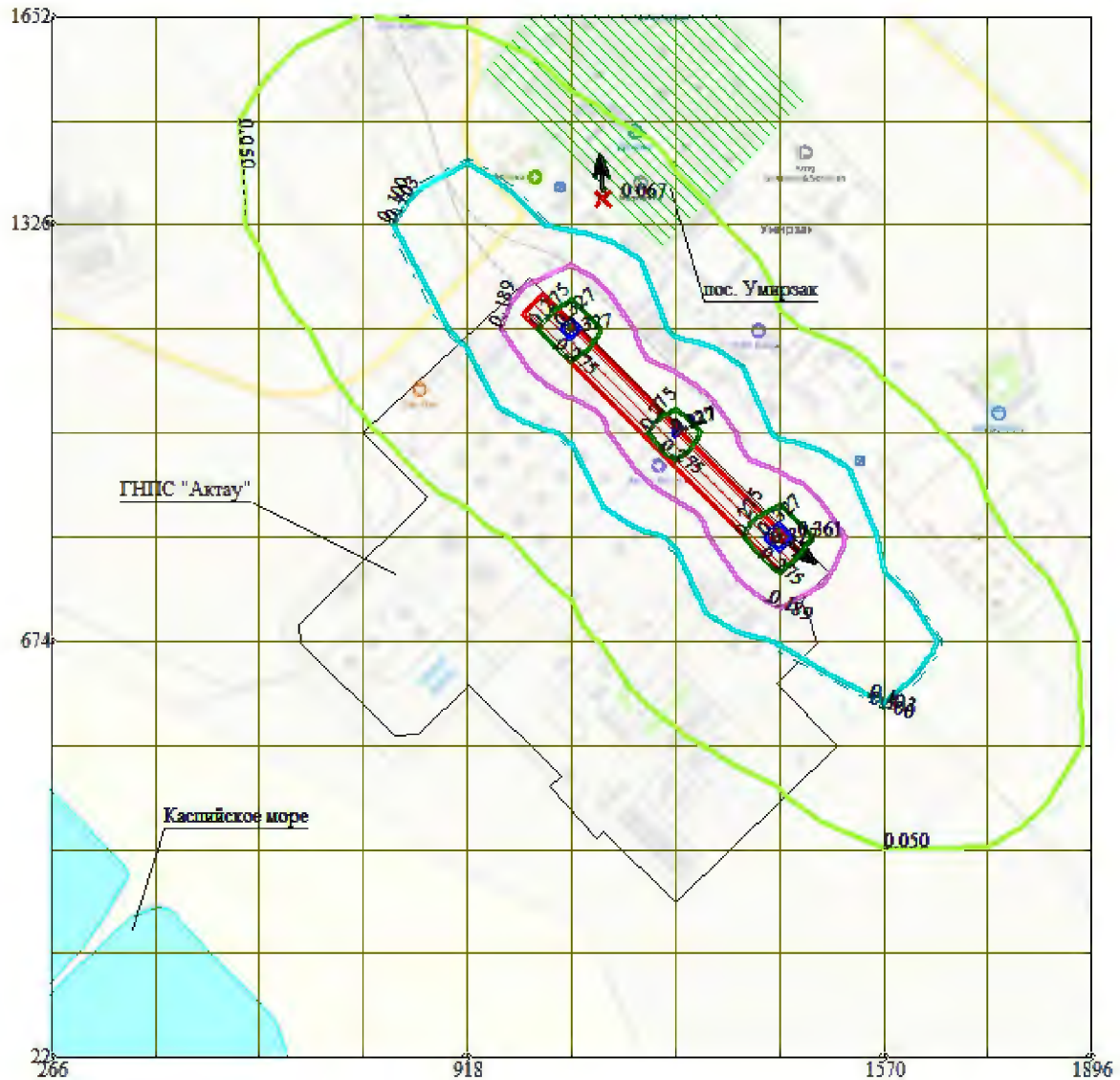
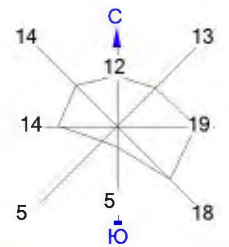
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПД
- 1.0 ПДК
- 2.110 ПД

Макс концентрация 3.039254 ПДК достигается в точке  $x=1244$   $y=1000$   
 При опасном направлении 265° и опасной скорости ветра 1.08 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1630 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 003 г. Актау. пос. Умирзак  
 Объект : 0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2025 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

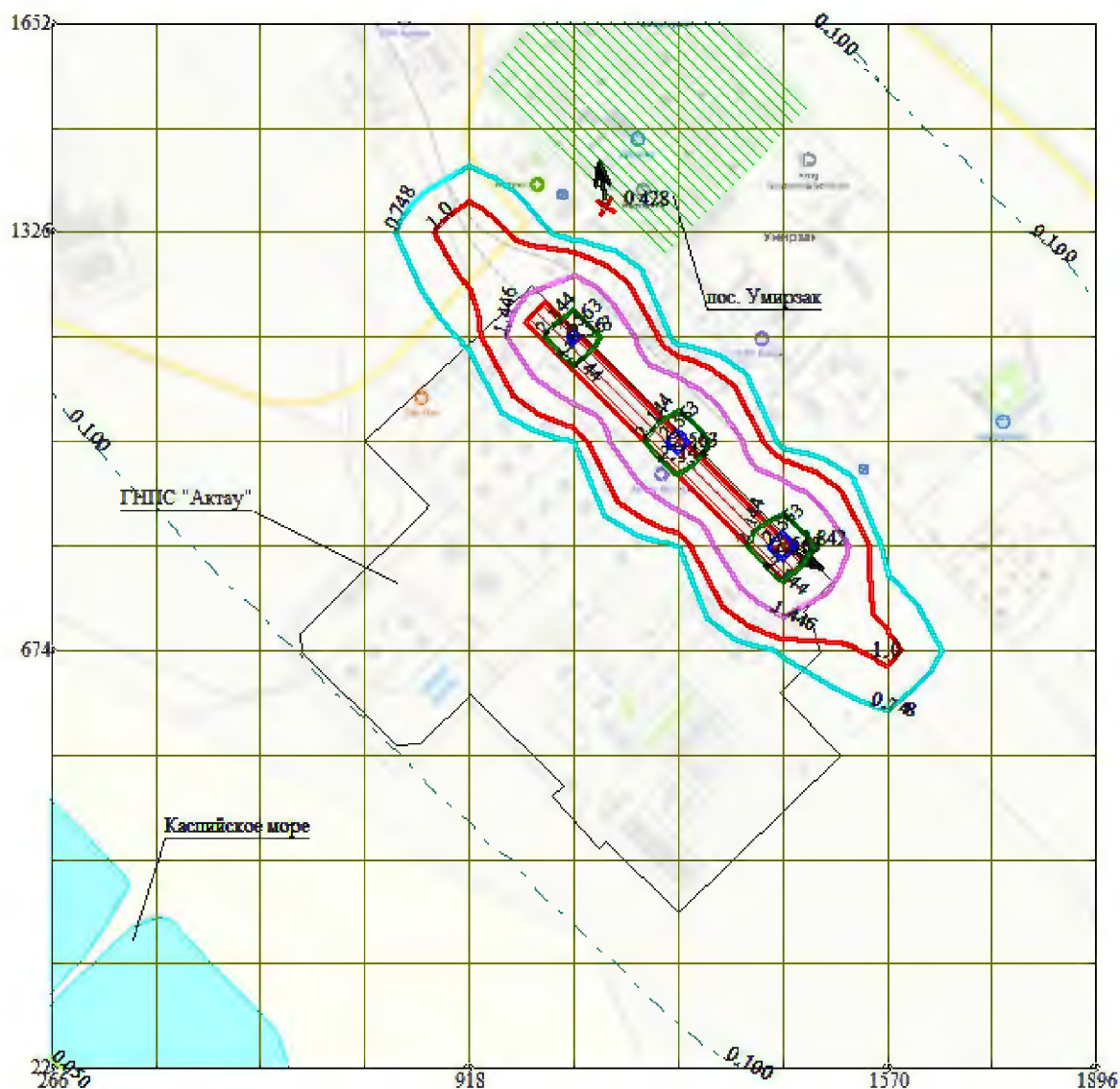
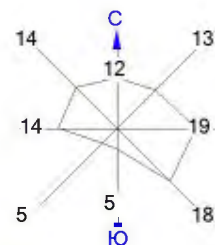
0 113 339м.  
 Масштаб 1:11300

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПД
- 0.100 ПД
- 0.103 ПД

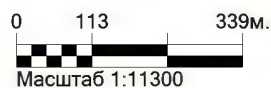
Макс концентрация 0.3610103 ПДК достигается в точке  $x = 1407$   $y = 837$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.6$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1630$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 г. Актау. пос. Умирзак  
 Объект : 0006 ГНПС Актау. Установка подавления запахов - СМР 2025 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,



Условные обозначения:

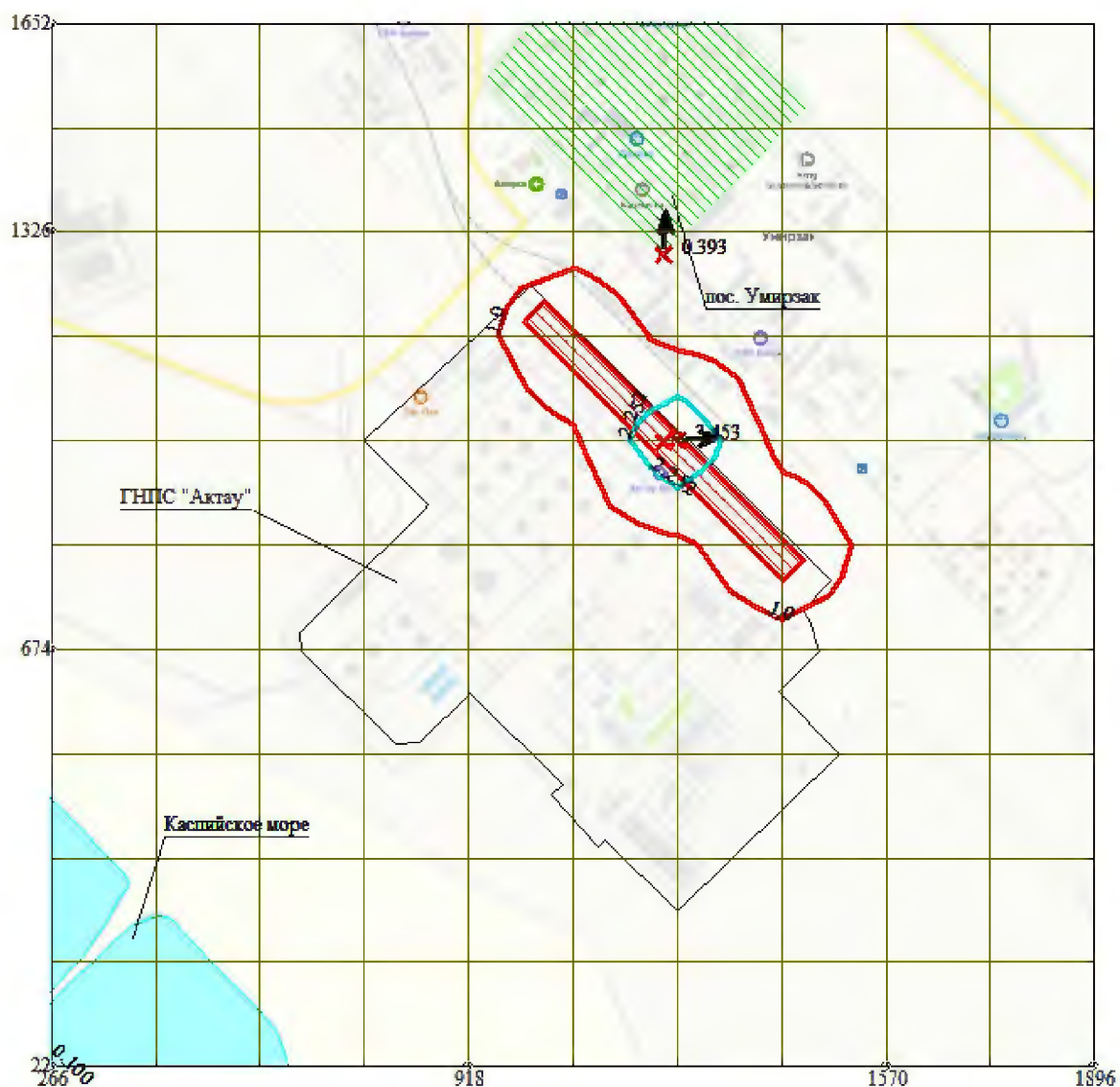
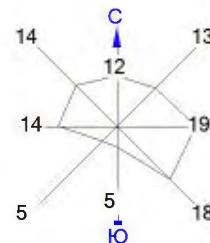
- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Изолинии в долях ПДК

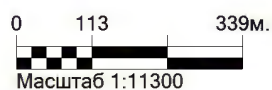
- 0.050 ПД
- 0.100 ПД
- 0.748 ПД

Макс концентрация 2.842068 ПДК достигается в точке  $x=1407$   $y=837$   
 При опасном направлении  $300^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1630$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

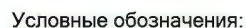


Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПД
- 1.0 ПДК
- 2.252 ПД

Макс концентрация 3.453248 ПДК достигается в точке  $x=1244$   $y=1000$   
 При опасном направлении  $265^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.08$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1630$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



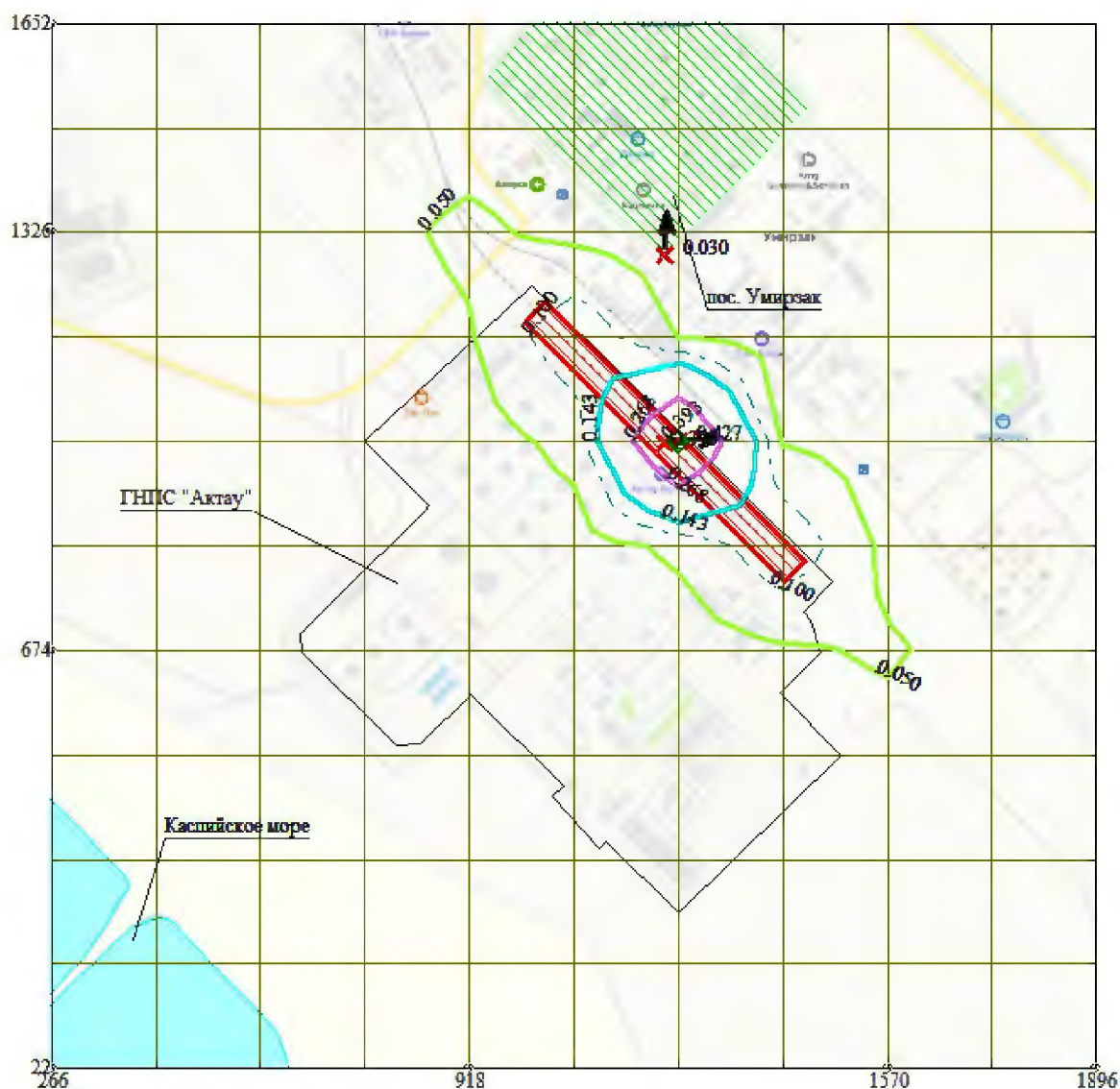
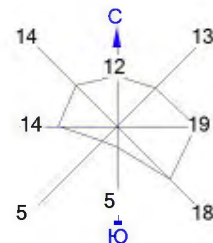


- 0 113 339м.  
Масштаб 1:11300

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПД  
- - - - - 0.100 ПД  
— 0.243 ПД

Макс концентрация 0.8705268 ПДК достигается в точке  $x = 1244$   $y = 1000$   
 При опасном направлении  $270^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1630 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:

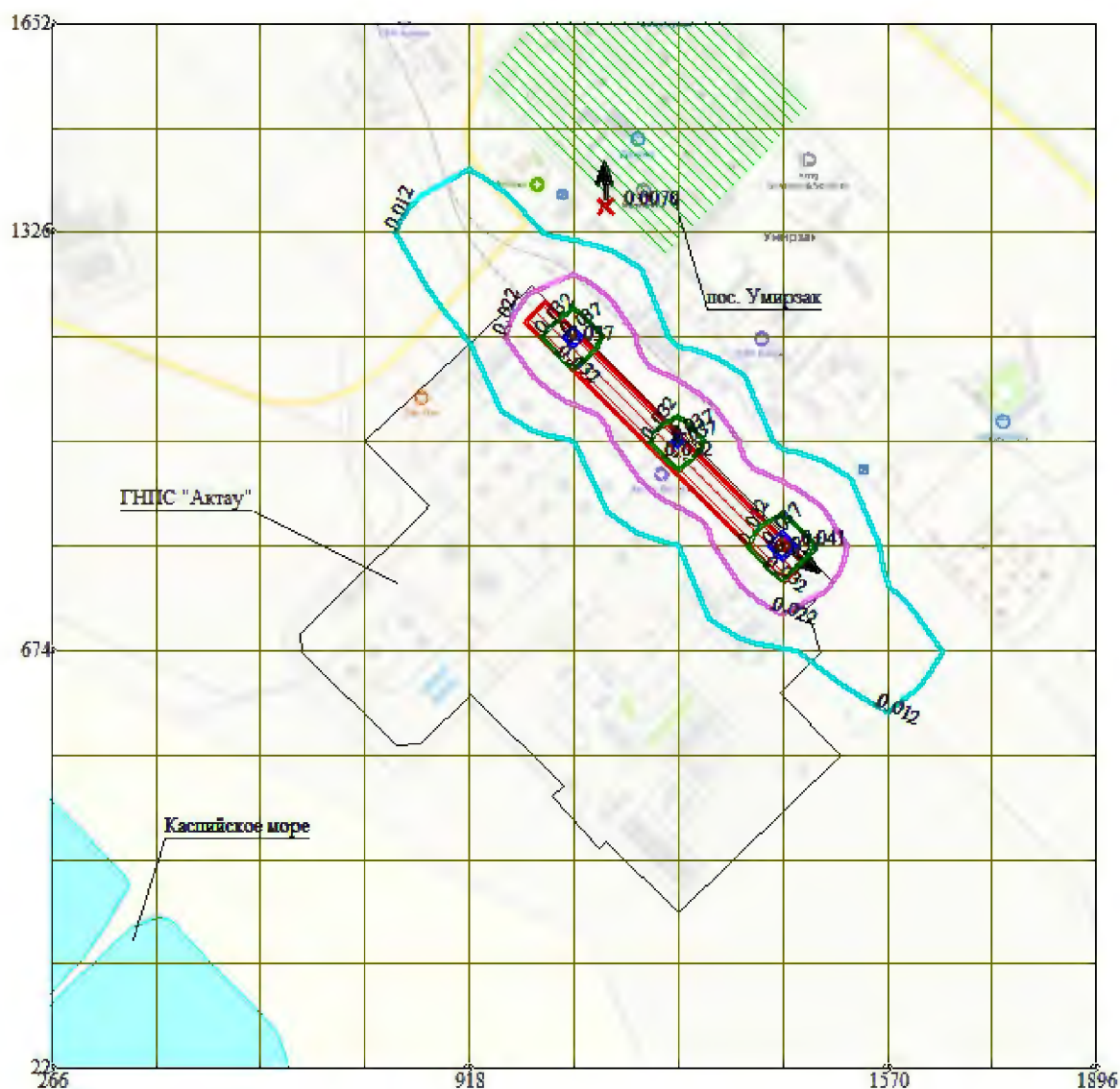
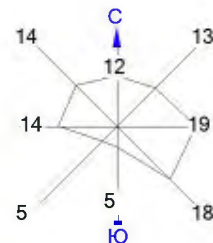
- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 113 339м.  
 Масштаб 1:11300

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПД
- 0.100 ПД
- 0.143 ПД

Макс концентрация 0.4274718 ПДК достигается в точке  $x=1244$   $y=1000$   
 При опасном направлении  $265^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.95$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1630$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Условные обозначения:

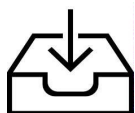
- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 113 339м.  
  
 Масштаб 1:11300

Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПД
- 0.022 ПД
- 0.032 ПД

Макс концентрация 0.0414545 ПДК достигается в точке  $x=1407$   $y=837$   
 При опасном направлении  $304^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.6$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1630$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



**Архивный № 1222**  
для ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ



Автор: Казанкапова Т.К.  
Подразделение: Директор

Создан 26.06.2025 18:32  
Изменён: 26.06.2025 18:32

|                       |                                                                                                                                                   |                          |                                            |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Входящий номер</b> | 1222 от 27.06.2025                                                                                                                                | <b>Откуда</b>            | ЦЕНТРАЛЬНЫЙ<br>АППАРАТ АО<br>"КАЗТРАНСОЙЛ" |
| <b>Индекс дела</b>    | <b>Срок хранения</b> лет                                                                                                                          | <b>Номер исходящего:</b> | 13-07/5481                                 |
| <b>Папка</b>          | Письмо                                                                                                                                            | <b>Дата регистрации</b>  | 26.06.2025                                 |
| <b>Тема документа</b> | Касательно согласования<br>откорректированного раздела ООС<br>РП «ГНПС «Актау». Внедрение<br>установки подавления запаха<br>сливной ж/д эстакады» |                          |                                            |

**«ҚазТрансОйл» АҚ  
зерттеулер және әзірлемелер  
орталығы» филиалы  
директорының орынбасары  
Н.О. Тұрғымбаевқа**

**«ҚазТрансОйл» АҚ  
Маңғыстау мұнай құбыры  
басқармасының бастығы  
М.К. Иғалиевқа**

Сіздің 2025 жылғы 20 маусымдағы №42-20-03/1272 хатыңызға жауап ретінде **«Ақтау» БМАС. Ағызу т/ж эстакадасының иісін басатын қондырғыны енгізу»** жұмыс жобасының пікірлер жиынтығы бойынша түзетілген **«Қоршаған ортаны қорғау»** бөлімін келісеміз.

Екінші адресатқа мәлімет үшін жіберіледі.

Қосымша: Пікірлер жиынтығы - 3 файл.



**Инжиниринг басқармасының бастығы**

**Б. Мұсағалиев**

**Заместителю директора филиала  
«Центр исследований и разработок  
АО «КазТрансОйл»  
Тургумбаеву Н.О.**

**Начальнику Мангистауского  
нефтепроводного управления  
АО «КазТрансОйл»  
Игалиеву М.К.**

В ответ на Ваше письмо📧 от 20 июня 2025 года №42-20-03/1272 согласовываем откорректированный по сводке отзывов раздел «Охраны окружающей среды» рабочего проекта «ГНПС «Актау». **Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады**. Второму адресату к сведению.

Приложение: Сводка отзывов - 3 файла.

**Начальник управление инжиниринга**

**Б. Мусағалиев**



СО повторно ГНПС Актау УПЗ~1575852 (002).docx



Проект НДВ ГНПС Актау..pdf



Приложение 4 - Казгидромет Климат.pdf

**Подписи**

**Визы**

26.06.2025 18:14:32 : Нұрпейсова Г.Н. СОГЛАСЕН (Ведущий специалист)

26.06.2025 18:25:15 : ЭЦП НУЦ Мусағалиев Б.З. ПОДПИСАЛ (Начальник)

**Исполнитель**

26.06.2025 17:49:39 : Шахшаев Е.Е. СОГЛАСЕН (Начальник)



|                             |                                                                         |                   |                                      |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Входящий номер              | 1466 от 14.09.2023                                                      | Откуда            | ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ АО "КАЗТРАНСОЙЛ" |
| Номенклатурное дело         |                                                                         | Номер исходящего: | 13-11/7151                           |
| Индекс дела                 | Срок хранения лет                                                       | Дата регистрации  | 14.09.2023                           |
| (Формат создания документа) |                                                                         |                   |                                      |
| Папка                       | Письмо                                                                  |                   |                                      |
| Тема документа              | Касательно продолжения проектных работ по установкам подавления запахов |                   |                                      |

**«ҚазТрансОйл» АҚ  
зерттеулер және әзірлемелер  
орталығы» филиалы  
директорының орынбасары  
Н.О. Тұрғымбаевқа**

**«Ақтау» БМАС. Ағызу т/ж эстакадасының иісін басатын қондырғыны енгізу» және «Т. Қасымов атындағы МАС. №№1,3,4,5,6 10 000м<sup>3</sup> ТБР және №№1,2 ағызу-күю т/ж эстакадасында зиянды шығарындыларды азайтуға арналған қондырғыны енгізу» жұмыс жобалары бойынша Сіздің 06.09.2023ж. №19-05/1607 және 05.09.2023 ж. №19-05/1595 хаттарыңызға жауап ретінде «Conti Chemical Co» ЖШҚ-ның техникалық құжаттамасы бойынша жобалау жұмыстарын жалғастыру қажеттігі туралы хабарлаймыз.**

**Даму жөніндегі басқарушы директор**

**А. Иманғалиев**

**Заместителю директора филиала  
«Центр исследований и разработок  
АО «КазТрансОйл»  
Тургумбаеву Н.О.**

В ответ на Ваши письма от 06.09.2023 года №19-05/1607 ([Notes Link](#)) и от 05.09.2023 года №19-05/1595 ([Notes Link](#)) по рабочим проектам «ГНПС «Ақтау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады» и «НПС имени Т. Касимова. Внедрение установки для уменьшения вредных выбросов на РВС 10 000м<sup>3</sup> №№1,3,4,5,6 и сливно-наливной ж/д эстакаде №№1,2» сообщаем о необходимости продолжения проектных работ по технической документации ООО «Conti Chemical Co».

**Управляющий директор по развитию**

**А. Имангалиев**

|                             |                                                                                                                                                                                                       |                   |                                      |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Входящий номер              | 40 от 12.01.2023                                                                                                                                                                                      | Откуда            | ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ АО "КАЗТРАНСОЙЛ" |
| Номенклатурное дело         |                                                                                                                                                                                                       | Номер исходящего: | 13-11/228                            |
| Индекс дела                 | Срок хранения лет                                                                                                                                                                                     | Дата регистрации  | 12.01.2023                           |
| (Формат создания документа) |                                                                                                                                                                                                       |                   |                                      |
| Папка                       | Письмо                                                                                                                                                                                                |                   |                                      |
| Тема документа              | Касательно согласования ТКП ООО «Conti Chemical Co» по РП «НПС имени Т. Касимова. Внедрение установки рекуперации паров на РВС 10 000м <sup>3</sup> №№1,3,4,5,6 и сливно-наливной ж/д эстакаде №№1,2» |                   |                                      |

**«ҚазТрансОйл» АҚ  
зерттеулер және әзірлемелер  
орталығы» филиалы  
директорының орынбасары  
Н.О. Тұрғымбаевқа**

Сіздің 2022 жылғы 12 желтоқсандағы №19-05/2359 хатыңызға [Notes Link](#) жауап ретінде **«Т. Қасымов атындағы МАС. №№1,3,4,5,6 ТБР 10 000 м<sup>3</sup> және №№1,2 ағызу-қюю т/ж эстакадасында буды рекуперациялау қондырғысын енгізу» жұмыс жобасы бойынша өндіруші зауыттардың (Ливна қ. «ПРОМПРИБОР» АҚ, «Conti Chemical Co» ЖШҚ Рига қ. және «Газспецтехника» ЖШҚ РФ Хотьково қ., VOCZero (Дания)) буды рекуперациялау қондырғыларына арналған техникалық-коммерциялық ұсыныстарды қарап, Рига қ. «Conti Chemical Co» ЖШҚ компаниясына келісеміз (Батуми қ. БМТ объектілерінде осы жабдықты пайдаланудың оң тәжірибесі және техникалық сипаттамалардың техникалық талаптарға сәйкестігі).**

Қосымша:

1. «Conti Chemical Co» ЖШҚ – 1 файл;
2. ПД № 09-1-05/64 қызметтік жазбасы – 1 файл.

**Даму жөніндегі басқарушы директордың м.а.**

**Р. Омаров**

**Заместителю директора филиала  
«Центр исследований и разработок  
АО «КазТрансОйл»  
Тургумбаеву Н.О.**

В ответ на Ваше письмо от 12 декабря 2022 года №19-05/2359 [Notes Link](#) по рабочему проекту **«НПС имени Т. Касимова. Внедрение установки рекуперации паров на РВС 10 000 м3 №№1,3,4,5,6 и сливно-наливной ж/д эстакаде №№1,2»** сообщаем, что рассмотрев предоставленные технико-коммерческие предложения на установку рекуперации паров заводоизготовителей (АО «ПРОМПРИБОР» г. Ливны., ООО «Conti Chemical Co» г. Рига и ООО «Газспецтехника» РФ г. Хотьково, VOCZero (Дания) согласовываем компанию **ООО «Conti Chemical Co»** (соответствие технических характеристик к техническим требованиям и положительного опыта эксплуатации данного оборудования на объектах БНТ г.Батуми)

Приложение:

1. ООО «Conti Chemical Co» – 1 файл;
2. Служебная записка № 09-1-05/64 ДЭ – 1 файл.

**И.о. управляющего директора по развитию**

**Р. Омаров**

**Протокол совещания**  
по рабочему проекту «НПС имени Т. Касымова. Внедрение установки  
для уменьшения вредных выбросов на РВС 10 000м<sup>3</sup> №№1,3,4,5,6 и  
сливно-наливной ж/д эстакаде №№1,2»

г. Астана

23 мая 2023 года

**Присутствовали:**

**от ЦА АО «КазТрансОйл»:**

Имангалиев А.М. – директор департамента управления проектами;  
Кушжанов Н.Н. – директор департамента эксплуатации;  
Мусагалиев Б.З. – заместитель директора департамента управления проектами;  
Изтелеуов Б.Б. – ведущий инженер департамента эксплуатации.

**от компании «Conti Chemical Company SIA»:**

Коган А. – руководитель проектов.

**от филиала ЦИР АО «КазТрансОйл»**

Тургумбаев Н.О. – заместитель директора;  
Салимов Р.А. – главный специалист отдела технологических разработок.

**Повестка дня:**

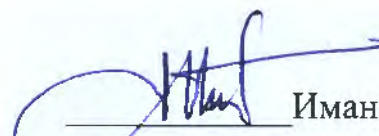
Рассмотрение и согласование типа оборудования по рабочему проекту «НПС имени Т. Касымова. Внедрение установки для уменьшения вредных выбросов на РВС 10 000м<sup>3</sup> №№1,3,4,5,6 и сливно-наливной ж/д эстакаде №№1,2» (далее – Проект).

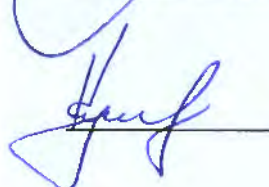
По результатам обсуждения были приняты следующие **решения**:

1. АО «КазТрансОйл» согласовывает применение установки подавления запаха по Проекту.
2. Компании «Conti Chemical Company SIA» предоставить филиалу ЦИР АО «КазТрансОйл» технико-коммерческое предложение на установку подавления запаха по Проекту.
3. Филиалу ЦИР АО «КазТрансОйл» после получения технико-коммерческого предложения внести соответствующие изменения в Проект.

Директор департамента  
управления проектами

Директор департамента  
эксплуатации

  
Имангалиев А.М.

  
Кушжанов Н.Н.



**«Ақтау» БМАС. Ағызу темір жол эстакадасының иісін басатын  
қондырғыны ендіру» (Маңғыстау облысы)**

жұмыс жобасы бойынша  
16.05.2025 ж. № 15-0132/25

(оң)

**ҚОРЫТЫНДЫ**

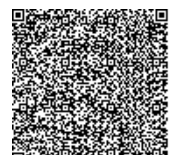
**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**

«ҚазТрансОйл» акционерлік қоғамының зерттеулер  
және әзірлемелер орталығы» филиалы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**

«ҚазТрансОйл» акционерлік қоғамының зерттеулер  
және әзірлемелер орталығы» филиалы

Ақтау қаласы



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 15-0132/25 от 16.05.2025 г.  
(положительное)

на рабочий проект  
**«ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха  
сливной ж/д эстакады» (Мангистауская область)**

### **ЗАКАЗЧИК:**

филиал «Центр исследований и разработок  
акционерного общества «КазТрансОйл»

### **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

филиал «Центр исследований и разработок  
акционерного общества «КазТрансОйл»

г. Актау



**1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** рабочий проект

**2. НАИМЕНОВАНИЕ:** «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады» (Мангистауская область).

**3. ОСНОВАНИЕ:** договор от 28 февраля 2025 года № 01-0320.

**4. ЗАКАЗЧИК:** филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл».

**5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** филиал "Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл», лицензия от 22 июня 2018 года №18012402 (I категория).

**6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** средства субъектов квазигосударственного сектора.

## **7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

### **7.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заместителем генерального директора по производству АО «КазТрансОйл» от 12 апреля 2023 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное управляющим директором по развитию АО «КазТрансОйл» от 30 апреля 2025 года;

архитектурно-планировочное задание от 08 декабря 2023 года № KZ04VUA01037325, выданное ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства»;

постановление от 15 апреля 2013 года №509, выданное ГУ «Акимат города Актау» об изменении целевого назначения земельного участка;

акт на земельный участок (№ 13-200-079-025) площадью 26,2988 га, выданный Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем» от 26 августа 2013 года;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный АО «КазТрансОйл» в 2024 году (государственная лицензия №0006010 от 22 июня 2018 года, с приложением на 2 страницы, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный АО «КазТрансОйл» в 2025 году (государственная лицензия №0006010 от 22 июня 2018 года, с приложением на 2 страницы, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны);

дефектная ведомость на демонтаж оборудования, утверждён начальником МНУ АО «КазТрансОйл» от 23 января 2025 году;

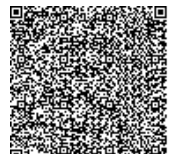
письмо АО «КазТрансОйл» от 13 февраля 2025 года № 42-20-03/319 об источнике финансирования, о начале срока строительства и согласовании рабочего проекта;

письмо АО «КазТрансОйл» от 22 апреля 2025 года № 13-07/3370 о неподлежащем включению затратах на инжиниринговые услуги в сметную документацию;

перечень оборудования, материалов и изделия по рабочему проекту, утвержденный управляющим директором по капитальному строительству АО «КазТрансОйл» от 12 мая 2025 года.

### *Технические условия:*

Мангистауское нефтепроводное управление Акционерного общества «КазТрансОйл» от 22 июля 2024 года на подключение к электрическим сетям.





**7.2 Согласования заинтересованных организаций:**

письмо АО «Авиационная администрация Казахстана» от 15 апреля 2025 года № ЗТ-2025-01173346 о том, что получение разрешения не требуется для обеспечения безопасности полетов воздушных судов;

письмо РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 24 февраля 2025 года № KZ61VQR00043293 о согласовании проектной документации в части промышленной безопасности;

письмо АО «КазТрансОйл» от 14 мая 2025 года № 13-07/3980 о согласовании установки подавления запаха компании ООО «Conti Chemical Co»;

письмо АО «КазТрансОйл» от 13 февраля 2025 года № 42-20-03/319 о согласовании рабочего проекта.

**8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ****8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Месторасположение: Мангистауская область, Актау, село Умирзак, ГНПС «Актау».

Сейсмичность района: меньше, либо 6 баллов.

**8.2 Проектные решения**

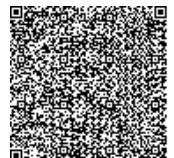
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

**Таблица 1**

| № п/п | Раздел                                                    | Эксперт          | Номер аттестата | Результат     |
|-------|-----------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------|
| 1     | Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы              | Стахарная М.А.   |                 | Соответствует |
| 2     | Проект организации строительства                          | Истилеева М.З.   | KZ78VJE00063977 | Соответствует |
| 3     | Электроснабжение                                          | Петрова Н.А.     | KZ69VJE00043284 | Соответствует |
| 4     | Конструктивные решения                                    | Аманбек А.Н.     | KZ40VJE00086001 | Соответствует |
| 5     | Инженерная подготовка территорий                          | Аманбек А.Н.     | KZ40VJE00086001 | Соответствует |
| 6     | Сметный раздел                                            | Истилеева М.З.   | KZ78VJE00063977 | Соответствует |
| 7     | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности          | Лебединский В.В. | KZ86VJE00077995 | Соответствует |
| 8     | Автоматизация технологических процессов                   | Байкулов К.И.    | KZ89VJE00052527 | Соответствует |
| 9     | Генеральный план                                          | Нуркалин А.К.    | KZ66VJE00035869 | Соответствует |
| 10    | Архитектурно-строительные решения                         | Аманбек А.Н.     | KZ40VJE00086001 | Соответствует |
| 11    | Технологический раздел                                    | Абугалиева Г.А.  | KZ77VJE00081552 | Соответствует |
| 12    | Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения | Байкулов К.И.    | KZ53VJE00090229 | Соответствует |
| 13    | Санитарно-эпидемиологический раздел                       | Мороз Г.А.       | KZ08VJE00029541 | Соответствует |

**9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Заключение № 15-0132/25 от 16.05.2025 г. на Рабочий проект «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады» (Мангистауская область)»



### Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

### Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

| № п/п | Наименование показателей                                                                   | Ед. изм.            | Показатели |                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------------------|
|       |                                                                                            |                     | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1     | Общая площадь участка                                                                      | га                  | 26,2988    | 26,2988                     |
| 2     | Площадь застройки                                                                          | м <sup>2</sup>      | 158,50     | 158,50                      |
| 3     | Производительность установки подавления запахов                                            | м <sup>3</sup> /час | 3 500      | 3 500                       |
| 4     | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных 2024-2026 годов, в том числе: | млн. тенге          | 1432,246   | 1417,649                    |
|       | СМР                                                                                        |                     | 344,213    | 328,151                     |
|       | оборудование                                                                               |                     | 874,408    | 871,038                     |
|       | прочие                                                                                     |                     | 213,625    | 218,460                     |
|       | из них:                                                                                    | млн. тенге          |            |                             |
|       | 2024 г. – ПИР, экспертиза                                                                  |                     |            | 48,167                      |
|       | 2025 г. – СМР, оборудования, прочие                                                        |                     |            | 1091,059                    |
|       | 2026 г. - СМР, оборудования, прочие                                                        |                     |            | 278,426                     |
| 5     | Продолжительность строительства                                                            | месяц               | 5          | 5                           |

[Ссылка на окончательную редакцию документации\\*](#)

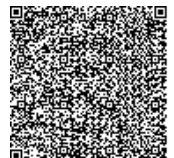
(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)



\*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

## 10. ВЫВОДЫ

Заключение № 15-0132/25 от 16.05.2025 г. на Рабочий проект «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады» (Мангистауская область)»



1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «ГНПС «Ақтау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады» (Мангистауская область) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

### 10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгiзiлген өзгерiстер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтау» БМАС. Ағызу темір жол эстакадасының иісін басатын қондырғыны ендіру» (Маңғыстау облысы) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

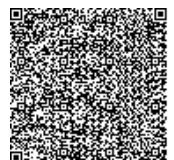
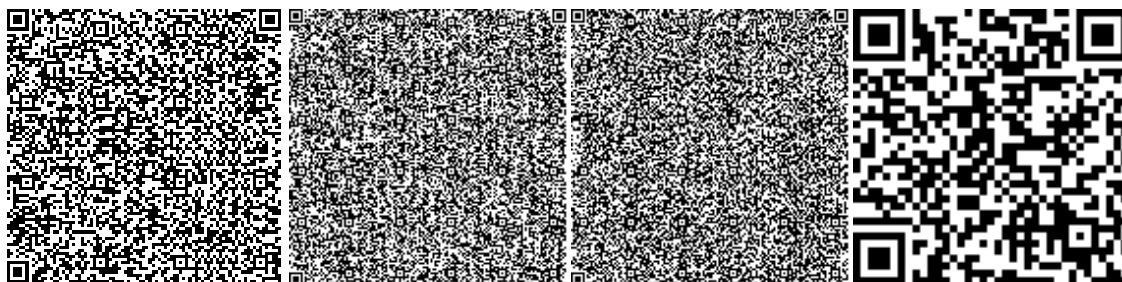
3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Нудин Н.М.

И.о. директора

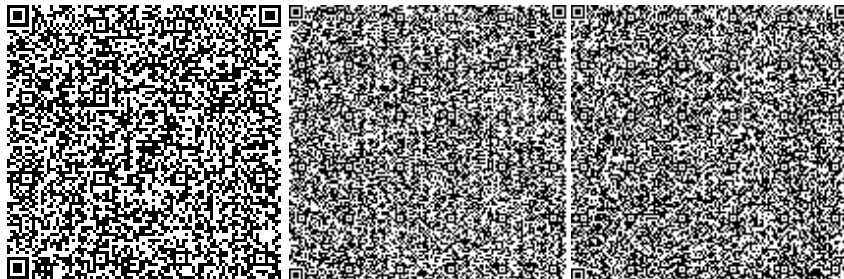
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

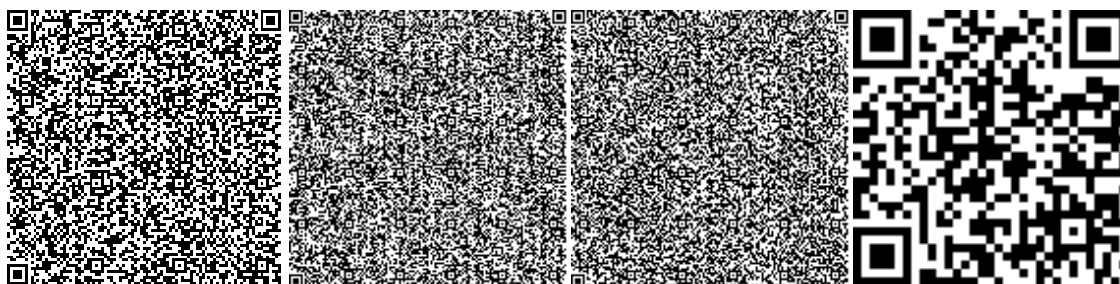
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Абугалиева Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



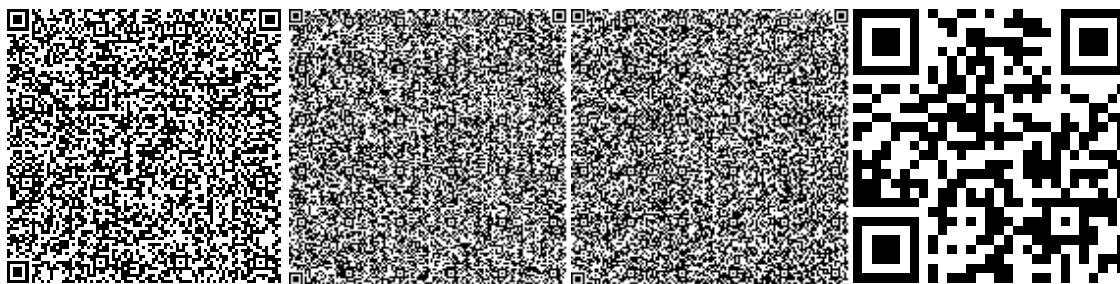
Истилеева М.З.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



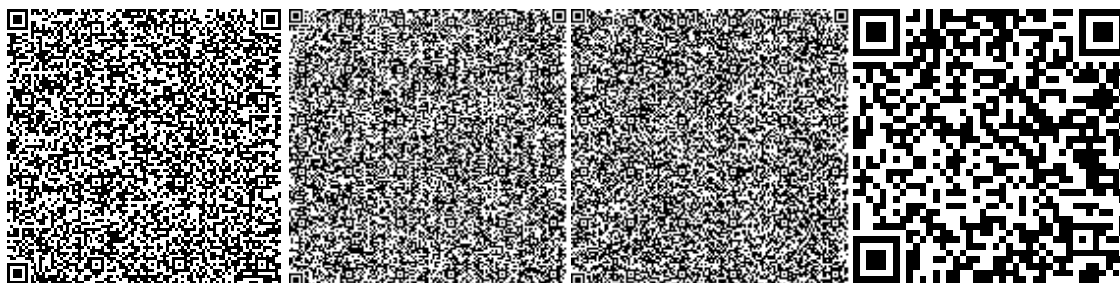




Стахарная М.А.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

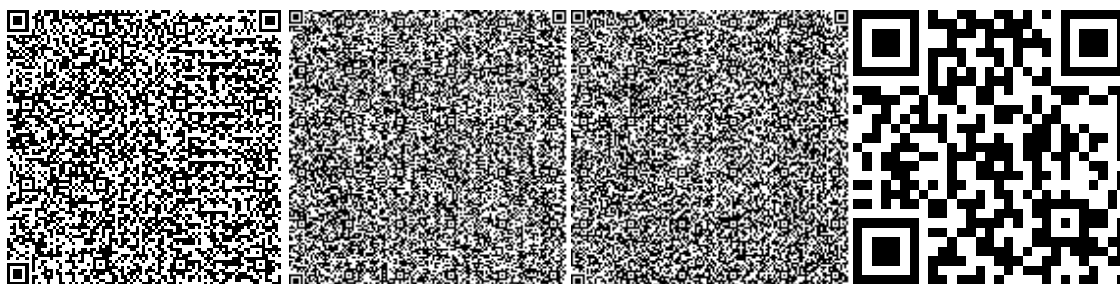
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Мороз Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

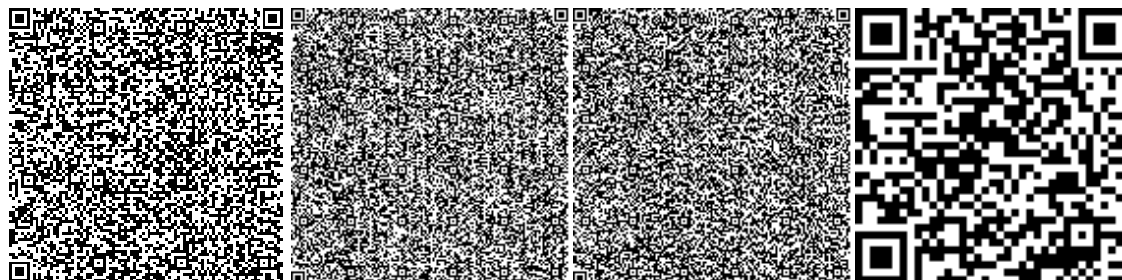


Лебединский В.В.



Эксперт

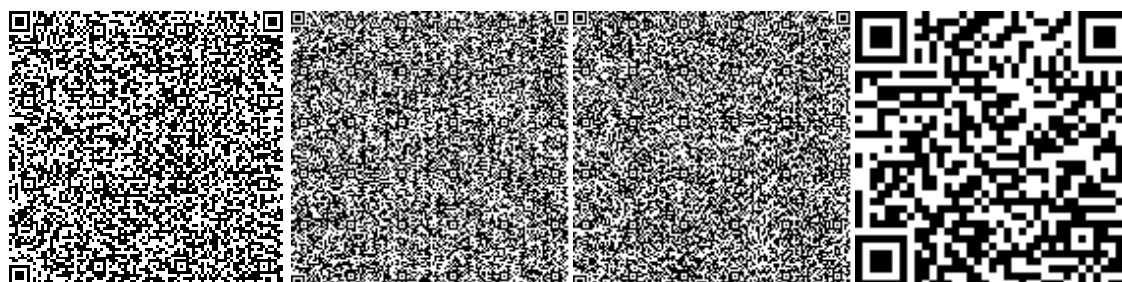
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Аманбек А.Н.

Эксперт

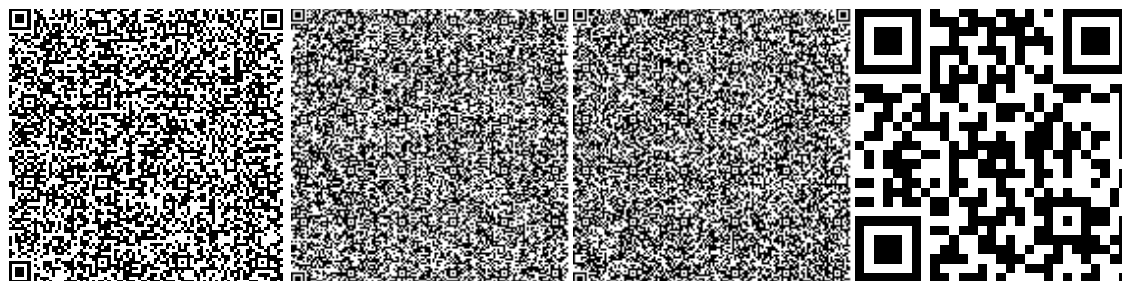
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Байкулов К.И.

Эксперт

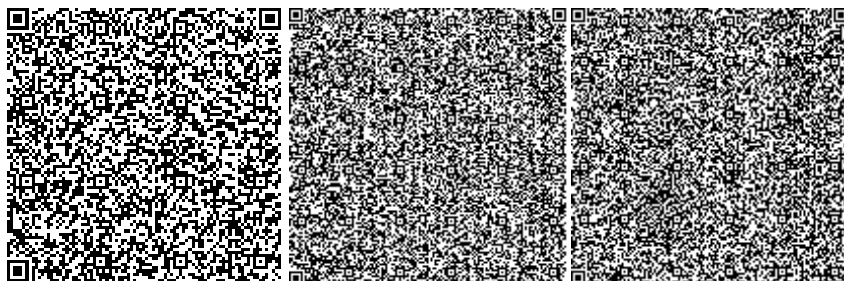
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Нуркалин А.К.

Эксперт

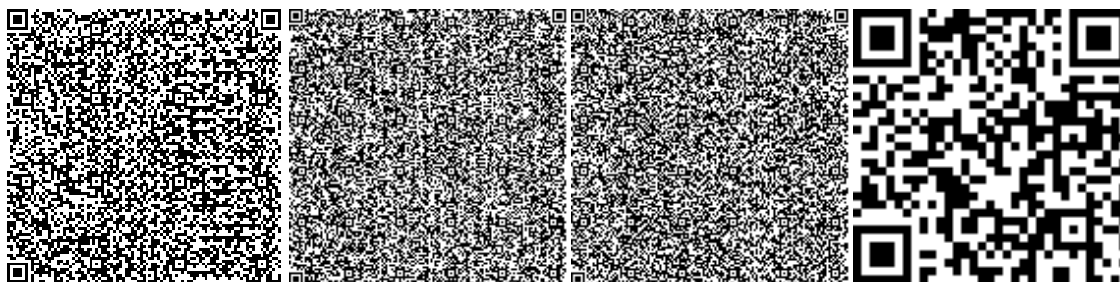
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Петрова Н.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону





МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, 130000,  
Ақтау қаласы, 14 шағын аудан, облыстық әкімшілік ғимараты,  
телефон: 8 (7292) 46-21-31, E-mail: [mangystautabigat@gmail.com](mailto:mangystautabigat@gmail.com)

Республика Казахстан, Мангистауская область, 130000,  
город Актау, 14 микрорайон, здание областного акимата  
телефон: 8 (7292) 46-21-31, E-mail: [mangystautabigat@gmail.com](mailto:mangystautabigat@gmail.com)

АО «КазТрансОйл»

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДЛЯ  
ОБЪЕКТОВ III КАТЕГОРИИ  
на раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «ГНПС «Ақтау». Внедрение  
установки подавления запаха сливной ж/д эстакады»**

**Разработчик проекта:** Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл».

**Оператор:** АО «КазТрансОйл».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

Заявка на проведение государственной экологической экспертизы для объектов III категории;

Проектные документации по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории необходимые при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду;

Протокол общественных слушаний.

*Материалы поступили на рассмотрение - вх. № KZ14RCT00218008 от 04.08.2025 г.*

**Общие сведения**

ГНПС «Ақтау» Мангистауского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположен южнее г. Актау, п. Умирзак, Мангистауской области.

Проектируемые работы будут проводиться в границах действующей ГНПС «Ақтау».

Ближайшая жилая зона – пос. Умирзак расположена на расстоянии ~300 м.

Ближайший водный объект – Каспийское море расположено на расстоянии от 150-200 м. Проектируемый объект входит в водоохранную зону и полосу Каспийского моря. Проектная документация согласована за №KZ30VRC00023677 от 01.07.2025 г. с РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов».

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Общая продолжительность строительства составляет 5 месяцев (2025-2026 гг.).

**Основные проектные решения**

Нефтеперекачивающая станция типовая и представляет собой комплекс с технологическими зданиями и сооружениями, зданиями по обслуживанию и ремонту технологического оборудования, также административными и бытовыми зданиями для рабочих и служащих.

На производственной площадке ГНПС имеется двусторонняя сливная железнодорожная эстакада на 84 поста вагона-цистерн и коллекторы приема нефти с дыхательными клапанами, при этом улавливание углеводородных паров не организован.

Для подавления запаха сероводорода, распространяемого товарной нефтью при технологических операциях слива нефти заданием на проектирование, предусматривается:

- установка оборудования подавления запаха со свечой рассеивания;
- строительство трубопроводов системы сбора ГВС с горловин вагона-цистерн и коллекторов приема нефти;
- инженерное обеспечение проектируемых сооружений.





В основной период строительства предусматривается строительство:

- Площадка под установку подавления запаха (УПЗ);
- Свеча рассеивания;
- Технологические коммуникации;
- Эстакада трубопроводы ГВС;
- Кабельная эстакада.

*Инженерные сети*

Электроснабжение – централизованное.

Теплоснабжение – централизованное.

Водоснабжение – централизованное.

**Рассмотрение альтернативных вариантов в сравнении с лучшими аналогами современных технологий.**

На стадии разработки проектно-сметной документации (ПСД) в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Республики Казахстан, включая СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», выполняется детализация и оформление конкретных проектных решений, утверждённых на предыдущих этапах.

Рассмотрение альтернативных вариантов и сравнительный анализ современных технологий проводится на стадии технико-экономического обоснования (ТЭО) в соответствии с СН РК 1.02-04-2022 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство», где происходит выбор оптимального варианта с оценкой эффективности и обоснованием.

В настоящем проекте на стадии ПСД приняты решения в соответствии с утверждённым заданием на проектирование, согласованным с Заказчиком, предусматривающим установку подавления запахов от ООО «Conti Chemical Co», исходя из положительного опыта эксплуатации данной установки на объектах БНТ г. Батуми.

Таким образом, внесение альтернативных вариантов на стадии ПСД не соответствует этапности проектирования и утверждённой проектной документации.

#### **Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период планируемых работ будут:

– неорганизованный источник – строительная площадка со следующими источниками выделения: сварочные, лакокрасочные работы, площадки пыления разработки и обратной засыпки грунта, пыления оборудования, инертных материалов и пр.

– организованные источники: выхлопные трубы двигателя компрессоров, дизель генераторов, битумных котлов и пр..

Все источники выбросов загрязняющих веществ в период планируемых работ – временные.

Всего за период строительно-монтажных работ установлено 7 стационарных источников, из которых 6 организованных и 1 неорганизованный (строительная площадка, которая состоит из 39 источников выделения).

Валовый выброс в атмосферу на период проведения планируемых строительных работ составит 4,846 тонн/период.

Таблица 2.3.7.1 - Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ 2025 год

| Декларируемый год: 2025 г.  |                                                                                |             |          |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                            | г/с         | т/год    |
| 1                           | 2                                                                              | 3           | 4        |
| 0001                        | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.226133333 | 0.09344  |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.036746667 | 0.015184 |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.014722222 | 0.00584  |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.035333333 | 0.0146   |
|                             | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.182555556 | 0.07592  |
|                             |                                                                                |             |          |



| Декларируемый год: 2025 г.  |                                                                                                                          |             |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                                                                      | г/с         | т/год       |
| 1                           | 2                                                                                                                        | 3           | 4           |
| 0002                        | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000353 | 0.000000161 |
|                             | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.003533333 | 0.00146     |
|                             | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.085388889 | 0.03504     |
|                             | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.009155556 | 0.0000344   |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.001487778 | 0.00000559  |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000777778 | 0.000003    |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.001222222 | 0.0000045   |
|                             | (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.008       | 0.00003     |
|                             | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1.4e-8      | 5.5e-11     |
|                             | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000166667 | 0.0000006   |
| 0003                        | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004       | 0.000015    |
|                             | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.258133333 | 0.00336     |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.041946667 | 0.000546    |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.016805556 | 0.00021     |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.040333333 | 0.000525    |
|                             | (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.208388889 | 0.00273     |
|                             | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000403 | 6e-9        |
|                             | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.004033333 | 0.0000525   |
|                             | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.097472222 | 0.00126     |
|                             | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.096133333 | 0.0690408   |
| 0004                        | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.015621667 | 0.01121913  |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.008166667 | 0.006021    |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.012833333 | 0.0090315   |

| Декларируемый год: 2025 г.  |                                                                                                                          |               |               |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                                                                      | г/с           | т/год         |
| 1                           | 2                                                                                                                        | 3             | 4             |
| 0005                        | (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.084         | 0.06021       |
|                             | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000152   | 0.00000011    |
|                             | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00175       | 0.0012042     |
|                             | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.042         | 0.030105      |
|                             | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0007768     | 0.000968      |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.00012623    | 0.0001573     |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0001073585  | 0.0001337644  |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.00284099008 | 0.00353976    |
|                             | (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.00671594594 | 0.0083678     |
|                             | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00333317281 | 0.004153      |
| 0006                        | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.009155556   | 0.0283456     |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.001487778   | 0.00460616    |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000777778   | 0.002472      |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.001222222   | 0.003708      |
|                             | (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.008         | 0.02472       |
|                             | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1.4e-8        | 4.5e-8        |
|                             | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000166667   | 0.0004944     |
|                             | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004         | 0.01236       |
|                             | (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                          | 0.052602      | 0.026458      |
|                             | (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                              | 0.0016724     | 0.0014034     |
| 6001                        | (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)                                                       | 0.0002330082  | 0.000002009   |
|                             | (0184) Свинец и его                                                                                                      | 0.00042494077 | 0.00000365925 |



| Декларируемый год: 2025 г.  |                                                                                                                                                                                                                    |               |              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                | г/с           | т/год        |
| 1                           | 2                                                                                                                                                                                                                  | 3             | 4            |
|                             | неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                             | 0.1969637     | 0.0262952    |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                           | 0.032007799   | 0.00427287   |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                        | 0.011555554   | 0.000843     |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                     | 0.027250001   | 0.0019785    |
|                             | (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                           | 0.165567556   | 0.030292     |
|                             | (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                               | 0.0003734     | 0.000941     |
|                             | (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                              | 0.0009552     | 0.001952     |
|                             | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                             | 0.0401474445  | 0.597948416  |
|                             | (0621) Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                           | 0.02058630555 | 0.29870562   |
|                             | (0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                          | 0.000000275   | 2.2155e-8    |
|                             | (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                                                          | 0.00179166667 | 0.005676     |
|                             | (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                               | 0.00089583333 | 0.002838     |
|                             | (1210) Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                         | 0.01187211112 | 0.116100488  |
|                             | (1325) Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                                                                                                                              | 0.002758334   | 0.0002043    |
|                             | (1401) Пропан-2-он (Ацетон) ( 470)                                                                                                                                                                                 | 0.01120997221 | 0.135044676  |
|                             | (1411) Циклогексанон (654)                                                                                                                                                                                         | 0.00138       | 0.0129168    |
|                             | (2704) Бегин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                               | 0.0138888889  | 0.035        |
|                             | (2752) Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                         | 0.017325      | 0.81046      |
|                             | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                           | 0.070038889   | 0.0058577712 |
|                             | (2902) Взвешенные частицы ( 116)                                                                                                                                                                                   | 0.022267      | 0.0521311    |
|                             | (2908) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 0.51191922    | 0.766699198  |

| Декларируемый год: 2025 г.  |                                                                                  |       |           |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                              | г/с   | т/год     |
| 1                           | 2                                                                                | 3     | 4         |
|                             | месторождений) (494) (2930) Пыль абразивная ( Корунд белый, Монокорунд) ( 1027*) | 0.006 | 0.0337468 |
| Всего:                      |                                                                                  | 2.797 | 3.498     |

Таблица 2.3.7.2 - Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ 2026 год

| Декларируемый год: 2026 г.  |                                                                                                                          |             |            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                                                                      | г/с         | т/год      |
| 1                           | 2                                                                                                                        | 3           | 4          |
| 0001                        | (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                           | 0.226133333 | 0.02336    |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.036746667 | 0.003796   |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.014722222 | 0.00146    |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.035333333 | 0.00365    |
|                             | (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.182555556 | 0.01898    |
|                             | (0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                | 0.000000353 | 4e-8       |
|                             | (1325) Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                                    | 0.003533333 | 0.000365   |
|                             | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.085388889 | 0.00876    |
| 0002                        | (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                           | 0.009155556 | 0.0000344  |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.001487778 | 0.00000559 |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000777778 | 0.000003   |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.001222222 | 0.0000045  |
|                             | (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.008       | 0.00003    |
|                             | (0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                | 1.4e-8      | 5.5e-11    |
|                             | (1325) Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                                    | 0.000166667 | 0.0000006  |
|                             | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004       | 0.000015   |
| 0003                        | (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                           | 0.258133333 | 0.000832   |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.041946667 | 0.0001352  |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.016805556 | 0.000052   |





| Декларируемый год: 2026 г.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | г/с                                                                                                                    | т/год                                                                                                                      |
| 1                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                      | 4                                                                                                                          |
|                             | Метаналь) (609)<br>(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)<br>(1411) Циклогексанон (654)<br>(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)<br>(2752) Уайт-спирит (1294*)<br>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)<br>(2902) Взвешенные частицы (116)<br>(2908) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.01120997221<br><br>0.00138<br>0.0138888889<br><br>0.017325<br>0.070038889<br><br>0.022267<br>0.51191922<br><br>0.006 | 0.033656462<br><br>0.00327888<br>0.009<br><br>0.2026094<br>0.0014651928<br><br>0.01313565<br>0.6654586958<br><br>0.0084768 |
| <b>Всего:</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2.797</b>                                                                                                           | <b>1.348</b>                                                                                                               |

### Санитарно-защитная зона и категория объекта

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 в период строительства санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. строительные работы относятся к III категории7

### Водопотребление и водоотведение

Вода питьевого качества – привозная бутилированная, используется для удовлетворения питьевых нужд, работающих на строительной площадке.

Привозная питьевая вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Таблица 3.1.2.1 – Водопотребление на период строительства

| № п/п                                | Наименование потребителя                                | Кол-во  | Раб. дней | Норма расх., л/сут | Водопотребление |               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|-----------|--------------------|-----------------|---------------|
|                                      |                                                         |         |           |                    | Всего           |               |
|                                      |                                                         |         |           |                    | м3/сут          | м3/год        |
| <b>Период строительства 2025 год</b> |                                                         |         |           |                    |                 |               |
| 1                                    | Хозяйственно-бытовые нужды                              |         |           |                    |                 |               |
| 1.1                                  | Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды                    | ИТР     | 2         | 82,68              | 16              | 0,032         |
|                                      |                                                         | Рабочие | 12        | 82,68              | 25              | 0,3           |
|                                      | <b>Итого на хозяйственно-бытовые нужды на 2025 год:</b> |         |           |                    |                 | <b>27,450</b> |
| 2                                    | Производственные нужды                                  |         |           |                    |                 |               |
| 2.1                                  | Пылеподавление                                          | 2787,2  | 60,8      | 0,5 л/м2           | 2,8             | 169,5         |
|                                      | <b>Всего на производственные нужды на 2025 год:</b>     |         |           |                    |                 | <b>169,5</b>  |
|                                      | <b>Общий расход на 2025 год:</b>                        |         |           |                    |                 | <b>196,9</b>  |
| <b>Период строительства 2026 год</b> |                                                         |         |           |                    |                 |               |
| 1                                    | Хозяйственно-бытовые нужды                              |         |           |                    |                 |               |
| 1.1                                  | Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды                    | ИТР     | 2         | 20,67              | 16              | 0,032         |
|                                      |                                                         | Рабочие | 12        | 20,67              | 25              | 0,3           |
|                                      | <b>Итого на хозяйственно-бытовые нужды на 2026 год:</b> |         |           |                    |                 | <b>6,862</b>  |
| 2                                    | Производственные нужды                                  |         |           |                    |                 |               |
| 2.1                                  | Пылеподавление                                          | 696,8   | 15,2      | 0,5 л/м2           | 0,7             | 10,6          |
|                                      | <b>Всего на производственные нужды на 2026 год:</b>     |         |           |                    |                 | <b>10,6</b>   |
|                                      | <b>Общий расход на 2026 год:</b>                        |         |           |                    |                 | <b>17,5</b>   |

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в процессе строительных работ, будут собираться в биотуалете. Вывоз всех сточных вод на период строительных работ предусматривается специализированной сервисной компанией по договору с подрядчиком строительства.

Таблица 3.1.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период строительства

| Производство                         | Всего  | Водопотребление, тыс.м³/период |                           |                |                               |                           |        | Водоотведение, тыс.м³/период             |                               |                                   |            |    |
|--------------------------------------|--------|--------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|--------|------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------|----|
|                                      |        | На производственные нужды      |                           |                | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего  | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание |    |
|                                      |        | Свежая вода                    | в т.ч. питьевого качества | Оборотная вода |                               |                           |        |                                          |                               |                                   |            |    |
| 1                                    | 2      | 3                              | 4                         | 5              | 6                             | 7                         | 8      | 9                                        | 10                            | 11                                | 12         | 13 |
| <b>Период строительства 2025 год</b> |        |                                |                           |                |                               |                           |        |                                          |                               |                                   |            |    |
| Внедрение УПЗ на ГНПС Актау          | 0,1969 | 0,1695                         | -                         | -              | -                             | 0,02745                   | 0,1695 | 0,02745                                  | -                             | -                                 | 0,02745    | -  |
| <b>Период строительства 2025 год</b> |        |                                |                           |                |                               |                           |        |                                          |                               |                                   |            |    |
| Внедрение УПЗ на ГНПС Актау          | 0,0175 | 0,0106                         | -                         | -              | -                             | 0,006862                  | 0,0106 | 0,006862                                 | -                             | -                                 | 0,006862   | -  |





## Отходы

Таблица 5.4.1 – Декларируемое количество опасных отходов, образующихся на период строительства

| № п/п                             | Наименование отходов             | Кол-во образования отходов, т/год | Объем декларируемых отходов, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| <i>Декларируемый год: 2025 г.</i> |                                  |                                   |                                    |
| 1                                 | Отходы от лакокрасочных работ    | 0,256                             | 0,256                              |
| 2                                 | Отработанные масла               | 0,907                             | 0,907                              |
| 3                                 | Промасленная ветошь              | 0,147                             | 0,147                              |
|                                   | <b>Итого опасных за 2025 г.:</b> | <b>1,310</b>                      | <b>1,310</b>                       |
| <i>Декларируемый год: 2026 г.</i> |                                  |                                   |                                    |
| 1                                 | Отходы от лакокрасочных работ    | 0,064                             | 0,064                              |
|                                   | <b>Итого опасных за 2026 г.:</b> | <b>0,064</b>                      | <b>0,064</b>                       |

Таблица 5.4.2 – Декларируемое количество неопасных отходов, образующихся на период строительства

| № п/п                             | Наименование отходов               | Кол-во образования отходов, т/год | Объем декларируемых отходов, т/год |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| <i>Декларируемый год: 2025 г.</i> |                                    |                                   |                                    |
| 1                                 | Металлолом                         | 0,872                             | 0,872                              |
| 2                                 | Отходы строительных материалов     | 34,779                            | 34,779                             |
| 3                                 | Огарки сварочных электродов        | 0,017                             | 0,017                              |
| 4                                 | Твердые бытовые отходы             | 0,840                             | 0,840                              |
| 5                                 | Отходы пластмассы                  | 0,002                             | 0,002                              |
| 6                                 | Отходы резинотехнических изделий   | 0,028                             | 0,028                              |
|                                   | <b>Итого неопасных за 2025 г.:</b> | <b>36,538</b>                     | <b>36,538</b>                      |
| <i>Декларируемый год: 2026 г.</i> |                                    |                                   |                                    |
| 1                                 | Металлолом                         | 0,218                             | 0,218                              |
| 2                                 | Отходы строительных материалов     | 8,965                             | 8,965                              |
| 3                                 | Огарки сварочных электродов        | 0,004                             | 0,004                              |
| 4                                 | Твердые бытовые отходы             | 0,210                             | 0,210                              |
| 5                                 | Отходы пластмассы                  | 0,001                             | 0,001                              |
|                                   | <b>Итого неопасных за 2026 г.:</b> | <b>9,128</b>                      | <b>9,128</b>                       |

## Вывод

Рассмотрев, представленные на государственную экологическую экспертизу материалы, управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области **СОГЛАСОВЫВАЕТ** раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «ГНПС «Актау». Внедрение установки подавления запаха сливной ж/д эстакады».

Исп: С. Базарбай  
462131 (1210)



Руководитель управления

Дуйсекенов Сабит Кадрович

Руководитель управления

Дуйсекенов Сабит Кадрович

