



**ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство многотопливной автозаправочной станции №24
с отдельностоящим пунктом быстрого питания, по адресу: город
Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3»**

Раздел «Охрана окружающей среды»

Рабочий проект

17/ЗКО-13.03.2024 - РООС

Том I

Главный инженер проекта



Т. Мейрманов

г. Алматы, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

*Исполнитель:
Эколог-проектировщик*

Бейсембекова М.А.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектных материалов «Строительство многотопливной автозаправочной станции №24 с отдельностоящим пунктом быстрого питания, по адресу: город Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект разработан специалистами ТОО «КАТЭК» на основании Договора 17/ЗКО от 13.03.2024г., заключенного между ТОО «КАТЭК» и ТОО «NEFTEK Operating».

Целью разработки настоящего проекта является строительство и эксплуатация многотопливной АЗС - здания операторной, металлического навеса над топливно-раздаточными колонками (ТРК), здание пункта быстрого питания, установка топливных резервуаров.

Продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании проектных материалов и нормативно-методической документации.

В период строительства предполагается действие 8 источников с выбросом в различные этапы проведения работ 23 наименования загрязняющих веществ 1-4 класса опасности, 4 группы веществ с суммирующим воздействием (группы суммации). Валовый выброс при строительстве составит 1.112295645 т/год.

При эксплуатации предполагается действие 13 источников с выбросом 18 наименований загрязняющих веществ 2-4 класса опасности, 2 группы веществ с суммирующим воздействием (группы суммации). Валовый выброс при эксплуатации составляет 15.1779021 т/год.

Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду приняты в соответствии с Приложением 2 к Экологическому Кодексу РК, и относится к объектам III категории (пп. 72 «автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым и моторным топливом», п. 1, раздел 3).

Таким образом, предприятие категоризируется как объект III категории.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| АННОТАЦИЯ..... | 3 |
| СОДЕРЖАНИЕ..... | 4 |
| ВВЕДЕНИЕ..... | 7 |
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 8 |
| 1.1 Основание для проектирования | 8 |
| 1.2 Характеристика района..... | 9 |
| 1.3 Назначение объекта..... | 11 |
| 1.4 Продолжительность работ | 11 |
| 1.5 Персонал и режим работы | 11 |
| 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ..... | 12 |
| 2.1 Строительные решения..... | 12 |
| 2.1.1 Общая характеристика участков строительства | 12 |
| 2.1.2 Конструктивные решения..... | 12 |
| 2.1.3 Анतिकоррозийная защита | 18 |
| 2.1.4 Решения генерального плана | 18 |
| 2.1.5 Благоустройство и озеленение территории..... | 20 |
| 2.1.6 Объемы работ и расход материалов | 20 |
| 2.2 Технологические решения..... | 212 |
| 2.2.1 Инженерные системы и другие коммуникации | 30 |
| 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ..... | 24 |
| 3.1 Природно климатические условия района работ | 24 |
| 3.2 Состояние атмосферного воздуха | 24 |
| 3.2.1 Фоновые загрязнения..... | 33 |
| 3.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство..... | 253 |
| 3.3.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха..... | 25 |
| 3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства | 26 |
| 3.3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу..... | 36 |
| 3.3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования | 37 |
| 3.3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах..... | 37 |
| 3.3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства..... | 37 |
| 3.3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства | 38 |
| 3.3.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства | 41 |
| 3.3.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух | 36 |
| 3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация | 36 |
| 3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха | 43 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.4.2 | Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации..... | 44 |
| 3.4.3 | Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации | 46 |
| 3.4.4 | Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации..... | 47 |
| 3.4.5 | Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации..... | 47 |
| 3.4.6 | Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации | 48 |
| 3.4.7 | Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации..... | 48 |
| 3.4.8 | Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства | 430 |
| 3.4.9 | Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух | 43 |
| 3.5 | Организация санитарно – защитной зоны..... | 432 |
| 3.6 | Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду..... | 46 |
| 3.7 | Контроль за соблюдением нормативов НДВ | 46 |
| 3.7.1 | Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)..... | 55 |
| 3.7.2 | Мониторинг эмиссий..... | 55 |
| 3.7.3 | План-график внутренних проверок..... | 57 |
| 3.8 | Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ | 57 |
| 3.9 | Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу..... | 58 |
| 3.9.1 | Период строительства | 58 |
| 3.9.2 | Период эксплуатации..... | 59 |
| 3.10 | Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий..... | 59 |
| 3.11 | Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух | 51 |
| 3.12 | Оценка воздействия на атмосферный воздух..... | 512 |
| 4 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ..... | 534 |
| 4.1 | Водопотребление и водоотведение | 66 |
| 4.1.1 | Водоснабжение..... | 67 |
| 4.1.2 | Водоотведение..... | 67 |
| 4.1.3 | Баланс водопотребления и водоотведения..... | 68 |
| 4.1.4 | Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов | 69 |
| 5 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА..... | 71 |
| 5.1 | Инженерно-геологическое строение участка работ..... | 72 |
| 5.2 | Геологическое строение | 72 |
| 5.3 | Воздействия на недра..... | 72 |
| 5.4 | Природоохранные мероприятия по защите недр | 73 |
| 5.5 | Оценка воздействия на недра..... | 73 |
| 6 | ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ..... | 74 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 6.1 | Виды образующихся отходов..... | 74 |
| 6.2 | Образование отходов на период строительства объекта..... | 76 |
| 6.3 | Образование отходов на период эксплуатации объекта..... | 79 |
| 6.4 | Лимиты накопления и размещения отходов..... | 82 |
| 6.5 | Декларируемое количество отходов производства и потребления..... | 84 |
| 6.6 | Управление отходами..... | 86 |
| 6.7 | Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду..... | 89 |
| 6.8 | Оценка воздействия отходов производства и потребления..... | 70 |
| 7 | ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ..... | 91 |
| 7.1 | Акустическое воздействие..... | 971 |
| 7.1.1 | Воздействие в период строительства..... | 92 |
| 7.1.2 | Воздействие в период эксплуатации..... | 92 |
| 7.2 | Вибрация..... | 92 |
| 7.2.1 | Воздействие в период строительства..... | 93 |
| 7.2.2 | Воздействие в период эксплуатации..... | 93 |
| 7.3 | Электромагнитные излучения..... | 93 |
| 7.3.1 | Воздействие в период строительства..... | 93 |
| 7.3.2 | Воздействие в период эксплуатации..... | 94 |
| 7.4 | Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов..... | 94 |
| 7.5 | Оценка воздействия физических факторов..... | 95 |
| 7.6 | Радиационное воздействие..... | 95 |
| 7.6.1 | Радиационная обстановка..... | 95 |
| 7.6.2 | Радиационное воздействие..... | 96 |
| 7.6.3 | Оценка радиационного воздействия..... | 98 |
| 7.7.4 | Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия..... | 98 |
| 8 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ..... | 99 |
| 8.1 | Состояние земельных ресурсов и почвенного покрова..... | 99 |
| 8.1.1 | Основные закономерности формирования почвенного покрова..... | 99 |
| 8.1.2 | Физико-механические свойства грунтов..... | 99 |
| 8.2 | Воздействие на земельные ресурсы..... | 99 |
| 8.3 | Оценка воздействия на земельные ресурсы..... | 99 |
| 8.4 | Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы..... | 102 |
| 9 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР..... | 79 |
| 9.1 | Современное состояние растительного покрова территории..... | 79 |
| 9.2 | Воздействие на растительный мир..... | 79 |
| 9.3 | Мероприятия по охране растительного покрова..... | 81 |
| 9.4 | Оценка воздействия на растительный мир..... | 82 |
| 10 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР..... | 83 |
| 10.1 | Современное состояние животного мира..... | 83 |
| 10.2 | Воздействие на животный мир..... | 83 |
| 10.3 | Мероприятия по охране животного мира..... | 83 |
| 10.4 | Оценка воздействия на животный мир..... | 84 |
| 11 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ..... | 85 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 11.1 | Общая характеристика социально-экономических условий района работ..... | 85 |
| 11.2 | Памятники истории и культуры..... | 85 |
| 11.3 | Особо охраняемые природные территории (ООПТ) | 86 |
| 11.4 | Оценка воздействия на социально-экономическую среду | 86 |
| 12 | ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА | 88 |
| 12.1 | Вероятность возникновения аварийных ситуаций..... | 114 |
| 12.2 | Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций..... | 886 |
| 12.3 | Планы действий при аварийных ситуациях | 90 |
| 12.4 | Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... | 90 |
| 12.5 | Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... | 91 |
| 12.6 | Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... | 91 |
| 12.7 | Оценка воздействия на здоровье населения..... | 91 |
| 12.7.1 | Оценка рисков на здоровье населения | 119 |
| 13 | ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 93 |
| 14 | КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ | 95 |
| 15 | ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ..... | 97 |
| | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 98 |

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 *Государственная лицензия на природоохранное проектирование*
- Приложение 2 *Ситуационная карта-схема района расположения предприятия*
- Приложение 3 *Карта-схема источников выбросов*
- Приложение 4 *Задание на проектирование*
- Приложение 5 *Архитектурно-планировочное задание на проектирование*
- Приложение 6 *Гос. акт на землю*
- Приложение 7 *Акт обследования зеленых насаждений*
- Приложение 8 *Технические условия на водоснабжение и водоотведение*
- Приложение 9 *Технические условия на электроснабжение*
- Приложение 10 *Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях*
- Приложение 11 *Метеорологическая справка РГП на ПХВ «Казгидромет» по Западно-Казахстанской области*
- Приложение 12 *Письмо «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»*
Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Западно-Казахстанской области»
- Приложение 14 *Письмо ГУ «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области»*
Письмо о наличии или отсутствии месторождений полезных ископаемых
- Приложение 15 *Протокол дозиметрического контроля*
- Приложение 16 *Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений*
- Приложение 17 *Параметры выбросов загрязняющих веществ*
- Приложение 18 *Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ*
- Приложение 19 *Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ*
- Приложение 20 *Категория источников загрязнения*
- Приложение 21 *План-график контроля на предприятии*
- Приложение 22 *Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации*
- Приложение 23 *Объявление о проведении общественных слушаний*
- Приложение 24 *Протокол общественных слушаний*

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охраны окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. «Охрана окружающей среды» является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Оценка воздействия на окружающую среду - процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель экологической оценки - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Охрана окружающей среды» является составной частью проектных материалов «Строительство многотопливной автозаправочной станции №24 с отдельностоящим пунктом быстрого питания, по адресу: город Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3».

В разделе «Охраны окружающей среды» определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Экологическая оценка разработана в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для проектирования

Раздел «Охрана окружающей среды» к проектно-сметной документации «Строительство многотопливной автозаправочной станции №24 с отдельностоящим пунктом быстрого питания, по адресу: город Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3» разработан ТОО «КАТЭК».

Заказчик проекта:

ТОО «NEFTEK Operating».

Адрес Заказчика:

Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, г. Уральск, 4мкрн, 35 строение, 1 этаж

Разработчик проекта:

ТОО «КАТЭК»

Адрес разработчика проекта:

Республика Казахстан, г. Алматы, пер. Снайперский, 4; тел: +7 (727) 241-13-87; e-mail: katek@katek.kz

Государственная лицензия № 01668Р от 05.06.2014г. Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании нижеследующих документов и материалов:

- Государственной лицензии ТОО «КАТЭК» № 01668Р от 05.06.2014г. КЭРiК МОС и ВР РК;
- Договора № 17/ЗКО от 13.03.2024 года на разработку ПСД «Строительство многотопливной автозаправочной станции №24 с отдельностоящим пунктом быстрого питания, по адресу: город Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3»;
- Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) №KZ68VUA01207378 от 20.08.2024 года;
- Технических условий на водоснабжение и водоотведение №03/1507 от 20.03.2024 г. - КГП «Атырау облысы Су Арнасы»;
- Технических условий на электроснабжение №27-107 от 10.01.2024 г. - АО «Атырау Жарык»;
- Письма ГУ «Аппарата акима г.Атырау Атырауской области » № ЗТ-2024-05472963 от 30.09.2024г. касательно акта по зеленым насаждениям;
- Письма КГП на ПХВ «Атырауская городская ветеринарная станция» № 267 от 02.10.2024 г.;
- Письма Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области №24-05-5/127 от 26.02.2023г. о климатических характеристиках;
- Письма РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области от 24.02.2023г. о фоновых концентрациях загрязняющих веществ;
- Письма РГУ «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГиПР РК» № 06-02/898 от 08.10.2024г.;
- Протокола измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе за №131 от 30.09.2024г.;
- Проектных материалов ТОО «КАТЭК».

1.2 Характеристика района

В административном отношении проектируемый объект расположен город Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время.

Рельеф местности с поверхности земли относительно ровный, с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин 3,73 – 3,76м. Исследуемая территория относится к IV Г климатическому району, и дорожноклиматической зоне - V, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017*.

Согласно СП РК 2.03-30-2017*, Атыраускую область отнесли к участкам земной коры с возможным землетрясением 5 баллов по шкале MSK-64(К) ОСЗ-2475, 6 баллов по по шкале MSK-64(К) ОСЗ-22475, что не представляет большой опасности, как для населения, так и для зданий массовой застройки. Расчетную сейсмичность для зданий и сооружений I, II, III класса ответственности следует принимать по шкале MSK-64(К)ОСЗ-2475СП РК 2.03-30-2017*, которая равна 5 баллам по шкале MSK-64(К). За относительную отметку ±0,000 принято отметка чистого пола, что соответствует абсолютной - отм. +5,300.

Согласно отчету инженерно геологических изысканий, выполненных ТОО «КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР» г. Уральск в мае месяце 2024г года - по геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 8,0 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Проектируемая территория к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям не относится, отсутствуют животные и растения занесенные в Красную книгу РК (письмо РГУ «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГиПР РК» № 06-02/898 от 08.10.2024г.

По данным ГУ «Аппарат акима города Атырау Атырауской области» на участке проектирования отсутствуют зеленые насаждения (письмо за № ЗТ-2024-05472963 от 30.09.2024г.).

По данным КГП на ПХВ «Атырауская городская ветеринарная станция» на участке проектирования отсутствуют скотомогильники животных и очаги сибирской язвы (письмо за №267 от 02.10.2024 г.).

Вместе с тем, зоны отдыха, особо опасные природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

Ситуационная схема расположения проектируемого объекта представлена в приложении 2.

1.3 Назначение объекта

Целью разработки настоящего проекта является строительство и эксплуатация многотопливной АЗС - здания операторной, металлического навеса над топливно-раздаточными колонками (ТРК), установка топливных резервуаров.

В состав проекта входит комплекс технологических сооружений и устройств, предназначенных для заправки автомобилей сжиженным газом.

В проекте предусматривается строительство:

• Резервуары:

- Объемом $V=15,0$ м3 (бензин Аи-100) - 1 шт.;
- Объемом $V=15,0$ м3 (бензин Аи-95) - 1 шт.;
- Объемом $V=30,0$ м3 (бензин Аи-92) - 1 шт.;
- Объемом $V=10,0$ м3 (диз.топливо/з) - 1 шт.;
- Объемом $V=30,0$ м3 (диз.топливо/л) - 1 шт.;
- Объемом $V=10,0$ м3 (аварийный резервуар) - 1 шт.;
- резервуар СУГ объемом $V=10,0$ м3 - 2 шт.;
- комбинированные топливно-раздаточные колонки -бензин/дизель/СУГ (двухсторонние) - 6 шт.;
- топливно-раздаточные колонки - дизель (двухсторонние) - 2 шт.;

топливно-раздаточные колонки – для зарядки автомобилей - 2 шт.;

- здание операторной;
- металлический навес ТРК;
- здание пункта быстрого питания.

1.4 Продолжительность работ

Предположительные сроки строительства намечаемой деятельности 2024г., с общей продолжительностью 7 месяцев.

Начало строительства: 2 квартал 2024 г. - конец строительства 4 квартал 2024г.

Очередность выполнения работ определяется Заказчиком в увязке с производственной программой, рекомендуемая последовательность выполнения работ приведена в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Очередность строительства

| Период строительства | Показатели | Длительность строительства | Ввод в эксплуатацию |
|----------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------|
| 2025 г. | Автозаправочная станция | 7 месяцев | 2026 |

Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы - 365 дней в году.

1.5 Персонал и режим работы

Период строительства

Период строительства

Количество людей, задействованных при строительстве составит 20 человек.

Строительство проектируемых объектов будет осуществляться силами подрядной строительной организации, которая выбирается по условиям тендера.

Период эксплуатации

Количество людей, задействованных при эксплуатации составит – 16 человек.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Строительные решения

2.1.1 Общая характеристика участков строительства

Работы по строительству проектируемых объектов составляют комплекс специальных строительных и монтажных работ, который включает в себя:

1. Устройство подъездов, подготовка территории строительства.
2. Изготовление монтажных узлов на производственной базе подрядчика по выполнению СМР, транспортировка их к месту проведения работ, разгрузка, раскладка труб на трассе.
3. Геодезическая разбивка.
4. Проведение подготовительной работы (организация и расстановка охранных постов; организация связи; расстановка и вывешивание знаков безопасности, плакатов; проведение инструктажа на рабочем месте, подготовка средств АБР, СИЗ, мобилизация техники.
5. Снятие плодородного слоя почвы, перемещение его во временный отвал
6. Разработка траншей
7. Ручная доработка грунта
8. Подготовка основания на проектной глубине траншеи;
9. Предварительная очистка полости труб, сборка, сварка, контроль сварных соединений, испытание трубной плети;
10. Монтаж крановых узлов (предварительные испытания кранов проводятся на стендах на базе подрядчика).
11. Разработка траншеи на прилегающих к захлестам участках;
12. Установка термоусаживающихся манжет, контроль состояния защитных покрытий;
13. Сварка захлестов;
14. Подключение катодных выводов к трубе, установка приборов;
15. Полная засыпка траншеи.

2.1.2 Конструктивные решения

Здание «Операторная»

Здание «Операторная» запроектировано одноэтажным, двух-объемным прямоугольным в плане.

Общие размеры здания в осях: 28,28x12,90м. и 37,24x16,60м.

Высота этажей от пола до пола - 3,350м.

Относительная отметка $\pm 0,000$ принята как уровень «чистого» пола этажа и соответствует абсолютной отм. -25,900.

В здании запроектированы: операторная, кабинет менеджеров, узел ввода воды, раздевалка - мужская, раздевалка - женская, кабинет персонала, коридоры, склады, сан.узел - мужской, сан.узел - женский, электрощитовая с отдельным наружным входом, комната приема пищи, душевая - мужская, душевая - женская, комната отдыха персонала, мужская помывочная комната, женская помывочная комната, мужская молитвенная комната, женская молитвенная комната, прачечная, комната для матери и ребенка.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных элементов - ФЛ 10-24-3 по СТ РК 956-93 и ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича - СОРПо-М150/Ф100/1,8 по ГОСТ 379-2015 толщиной 250мм. по ГОСТ 379-2015 толщиной 380мм. Утеплитель стен - минераловатная плита ТехноВЕНТ У=80 кг/м³, $\lambda=0,038$ Вт/м³, толщиной 50мм.

Парапет выполнен из силикатного кирпича - СОРПо-М150/Ф100/1,8 по ГОСТ 379-2015 толщиной 250мм.

Внутренние стены и перегородки предусмотрены из обыкновенного глиняного кирпича КР-р-по 25012065/1НФ/200/2,0/100/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм. и 380мм

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5м. - бетон кл. С8/10.

Все железобетонные элементы фундаментов и бетон заполнения монолитных участков выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100.

Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку кл. С8/10 толщиной 100мм и подушку из щебня фракцией 10-20мм пропитанную горячим битумом до полного насыщения толщиной 100мм, превышающую размеры подошвы на 100мм. Монолитные участки заполнения фундаментов - бетон кл. С8/10.

Монолитные пояса - бетон кл. С16/20. Монолитные "сердечники" - бетон кл. С16/20. Монолитные перемычки - бетон кл. С12/15.

Кровля - плоская, односкатная, мягкая, рулонная, эксплуатируемая. Водосток - организованный наружный.

Наружная и внутренняя отделка здания.

Полы - керамогранитные плитки и линолеум.

Для внутренней отделки стен применяется высококачественная покраска эмульсионными составами, керамическая плитка. Отделка потолков комбинированная: из модульных подвесных потолков системы «Армстронг», улучшенная водоэмульсионная окраска по шпаклевке.

Для отделки цоколя используется керамогранит «Daisen» Kerama Marazzi.

В отделке стен фасадов применяется витражное остекление по алюминиевым профилям и алюминиевые композитные панели.

Фронтоны и отделка навеса ТРК - композитные панели NICHINA.

Двери входные раздвижные с электронным открыванием на фотозлементах. Двери: наружные - металлические. Двери внутренние - деревянные.

Витражи и окна запроектированы в алюминиевом исполнении.

Для доступа в здание предусмотрен пандус у главного входа в Операторную с уклоном

Климатический район строительства АЗС - IVГ.

Характеристики здания:

- общая площадь 888,33 м²;
- площадь застройки 1008,01 м²;
- строительный объем 4 989,64 м³;
- степень огнестойкости здания II;
- класс уровня ответственности здания II (нормальный);
- техническая сложность технически несложный;
- класс функциональной пожарной опасности Ф5.1;
- класс конструктивной пожарной опасности зданий С0.

Здание «Операторная»

Здание «Операторная» - одноэтажное, двух-объемное, кирпичное. Размеры здания в осях: 28,28x12,90м. и 37,24x16,60м.

Высота этажа в «чистоте» от пола до потолка - 3,350м.

За отметку ±0,000 принята условно отметка «чистого» пола этажа здания «Операторная», что соответствует абсолютной отметке вертикальной планировки значение которой составляет: -25,900 по генплану.

Проектом приняты ряд решений касательно применяемых материалов.

Несущая основа здания имеет сейсмо-устойчивое рамо-связевое конструктивное решение в виде монолитного железобетонного каркаса с монолитными железобетонными поясами и монолитными железобетонными "сердечниками".

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных элементов - ФЛ 10-24-3 по СТ РК 956-93 и ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича - СОРПо-М150/Ф100/1,8 по ГОСТ 379-2015 толщиной 250мм. по ГОСТ 379-2015 толщиной 380мм. Утеплитель стен - минераловатная плита ТехноВЕНТ У=80 кг/м³, λ=0,038 Вт/м³, толщиной 50мм.

Парапет выполнен из силикатного кирпича - СОРПо-М150/Ф100/1,8 по ГОСТ 379-2015 толщиной 250мм.

Внутренние стены и перегородки предусмотрены из обыкновенного глиняного кирпича КР-р-по 25012065/1НФ/200/2,0/100/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм. и 380мм.

Кровля - плоская, мягкая, рулонная. Водосток - организованный наружный.

Покрытие - сборные предварительно-напряженные плиты перекрытия.

Утеплитель кровли - минплита на базальтовой основе по ГОСТ 9573-96 марки П150 плотность 139-155кг/м³

Перекрытия выполнены из сборных предварительно-напряженных плит перекрытия по серии 2.140-1 изготавливаемых по спец.заказу -толщина плиты перекрытия 220мм.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5м. - бетон кл. С8/10.

Все железобетонные элементы фундаментов и бетон заполнения монолитных участков выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ22266-2013, с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100.

Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку кл. С8/10 толщиной 100мм и подушку из щебня фракцией 10-20мм пропитанную горячим битумом до полного насыщения толщиной 100мм, превышающую размеры подошвы на 100мм. Монолитные участки заполнения фундаментов - бетон кл.С8/10.

Монолитные пояса - бетон кл. С16/20. Монолитные "сердечники" - бетон кл. С16/20. Монолитные переемычки - бетон кл. С12/15.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть полимерным лаком ХП734 в два слоя.

Кровля мягкая рулонная, односкатная с организованным наружным водостоком. Покрытие кровли состоит из: рубероидного ковра марки РКМ-350Б, наклеянного на горячий битум и покрытый сверху битумом, утеплителя-минплита на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 марки П150, разделительного слоя-пленки ПВХ, разуклонки $i = 0,05$, армированной выравнивающей. стяжки из цем. песч. раствора М100 армированной сеткой 5ВР | 100/100 по ГОСТ 23279-2012, 4-х слоев стеклорубероида на битумной мастике, и слоя гравия втопленного в битумную мастику.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5 м.

Согласно инженерно - геологическим изысканиям, площадка расположена у скважины (скв-2).

Грунтом основания служат ИГЭ-1и ИГЭ-2.

ИГЭ - 1 - песок пылеватый, средней плотности, маловлажный и влажный, желтовато-коричневый, светло-коричневый, с пятнами ожелезнений.

ИГЭ - 2 - песок мелкий местами пылеватый, средней плотности, влажный и водонасыщенный желтовато-коричневый местами зеленовато-серый, с пятнами ожелезнений, с редким включением битой ракушки.

Физические свойства ИГЭ-1:

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям $\alpha=0,85$ | $0,95$:

- плотность, ρ_n , г/см³ -1,66 / 1,61;

- удельное сцепление, c_n , Мпа - 0,002 / 0,002;

- угол внутреннего трения, φ_n , град. - 26,8 / 24,4;

- модуль деформации, E , Мпа - 12,4 / 12,4 при естественной влажности;

Физические свойства ИГЭ-2:

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям $\alpha=0,85$ / $0,95$:

- плотность, ρ_n , г/см³ -1,93 / 1,92;

- удельное сцепление, c_n , Мпа - 0,002 / 0,002;

- угол внутреннего трения, φ_n , град. - 32,2 / 29,2;

- модуль деформации, E , Мпа - 28,4 / 12,4 при естественной влажности;

Степень агрессивного воздействия грунтов определялась по СП РК 2.01-101-2013 по наихудшему из показателей.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты засолены. Грунты по степени засоления –слабо и средnezасоленные. По типу засоления – сульфатные, хлоридно-сульфатные, сульфатнохлоридные. Степень засоленности грунтов легкорастворимыми солями D_{sal} составляет 0,618-1,714 %.

Грунты при воздействии сульфатов на бетон марки W4, на портландцементе, сильноагрессивны, на шлакопортландцементе слабое местами сильноагрессивны; на сульфатостойкомцементе неагрессивны местами среднеагрессивны; при воздействиях хлоридов по отношению к арматуре, железобетонным конструкциям сильноагрессивны.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,20-2,60м.

Все железобетонные элементы фундаментов и бетон заполнения монолитных участков выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100.

Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку кл. С8/10 толщиной 100 мм и подушку из щебня фракцией 10-20 мм пропитанную горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм, превышающую размеры подошвы на 100 мм.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть полимерным лаком ХП734 в два слоя.

Конструкции металлические

Конструктивные решения.

Проектом предусмотрен металлический навес над топливо-раздаточными колонками, прямоугольной формы с размерами - на плане 24,0х14,0 м с несущими металлическим каркасом, высотой 5,0м до низа несущих конструкций.

Навес запроектирован из следующих элементов - каркас металлический из стали марки С-245, состоящий из:

- а) металлических колонн, выполненных из профтрубы 350х250х12мм; б) главных несущих из двутавров 40Б1 и 25Ш1;
- в) прогоны-стальной уголок 50х50х3, установленные на металлические ступьчики из стального уголка 40х40х3;
- г) связевые блоки - стальной уголок 63х63х5; д) фундаменты монолитные железобетонные, из бетона кл.С16/20, столбчатые, размеры подколонника 1,0х1,0м;
- е) кровля - профлист Н60-845-0,9 по металлическим прогонам; ж) фриз из уголка 60х60х4 мм, высотой 1,1 м с отделкой из композитных панелей НГ;
- з) подшивка потолка из композитных панелей НГ;
- и) каркас подшивного потолка из стального уголка 45х45х5 мм.

Сварные соединения по ГОСТ5264-80. Сварка электродами типа Э42А для ручной электродуговой сварки ГОСТ 9467-75*. Болтовые соединения нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с дополнительными испытаниями по п.1 табл.10 ГОСТ7759-70. Класса 5.8, изготовленные по технологии 1 или 3 приложения 1.

Применение автоматной стали для болтов класса прочности 5.8 не допускается.

Гайки нормальной точности по ГОСТ 5915-70, шайбы по ГОСТ 11371 -78 и ГОСТ 10906-78,

и должны иметь антикоррозионное гальваническое покрытие ц12хр.

Поверхности стальных конструкций очистить и окрасить: грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя, эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя.

Указания по возведению конструкций навеса ТРК:

При проведении бетонных и монолитных работ следует руководствоваться НТП РК 02-01-1.4-2011 «Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций» и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1: Общие правила и правила для зданий».

При устройстве опалубки и установлении сроков распалубки следует руководствоваться НТП РК 02-01-1.4-2011 «Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций», а также разделами СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

Отклонения конструкций от проектного положения не должны превышать допустимых значений согласно СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», установленных для соответствующих конструкций.

При производстве работ руководствоваться указаниями следующих нормативных документов: НТП РК 03-01-1.1-2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1: Общие правила для зданий», СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" – и РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

Изготовление, монтаж и приемку металлоконструкций осуществлять в соответствии с требованиями

НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1: Общие правила для зданий».

Установку конструкций каркаса производить на фундаменты только после проверки соответствия их проекту.

На всех металлоконструкциях предусмотреть огнезащиту, путем нанесения защитного лакокрасочного состава не менее двух слоев "Пламокор-2" по двум слоям грунтовки ГФ-021, обеспечивающих повышение огнестойкости конструкций до II степени.

Производство подземных работ вести с учетом всех существующих подземных коммуникаций, расположенных на территории строительной площадки по действующей исполнительной съемке.

Мероприятия по строительству в зимних условиях, проектом не предусмотрены.

Техника безопасности, охрана труда и противопожарные мероприятия.

Производство строительно - монтажных работ на объекте должно осуществляться в строгом соответствии со: СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Правилами устройства и безопасной эксплуатации

грузоподъемных кранов. При производстве работ на строительной площадке расстояние между двумя и более механизмами должно быть не менее суммы радиусов их опасных зон + 5,0м. Опасные зоны для движения следует оградить или сигналы видимые как в дневное время так и ночное время. Работать на кране разрешается только после обследования места его установки лицом, ответственным за безопасное перемещение грузов с записью в журнале.

Устройство и эксплуатация электроустановок осуществляется в соответствии с ПУЭ. Производство земляных работ в зоне действующих коммуникаций, следует осуществлять под непосредственным руководством прораба, а в охранной зоне кабеля, под наблюдением работников электрохозяйств.

Перед допуском рабочих в траншею глубиной более 1,3м должна быть проверена крепления стен.

До начала работ строительная площадка должна быть обеспечена противопожарным водоснабжением и комплектом первичных средств пожаротушения.

Ответственное лицо назначается из числа ИТР работающих на площадке.

Рабочие и служащие должны пройти обучение правилам пожарной безопасности.

Строительная организация должны обеспечить радио или телефонную связь с ближайшей пожарной частью.

2.1.3 Анतिकоррозийная защита

Антикоррозионная защита предусмотрена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнить двумя слоями перфталевой эмалью ПФ-115 Гост 6465-76 по грунтовке ГФ-021 Гост 25129-82, общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 60мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.

При производстве СМР возведении монолитных железобетонных и стальных конструкций руководствуясь указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкций". В случае появления воды в котловане при строительстве фундаментов, необходимо организовать ее откачку насосами или спуск лотками. Мероприятия по строительству в зимних условиях, проектом не предусмотрены.

В случае появления воды в котловане при строительстве фундаментов, необходимо организовать ее откачку насосами или спуск лотками.

Мероприятия по строительству в зимних условиях, проектом не предусмотрены. Устройство фундаментов на промороженном грунте основания - категорически запрещается.

2.1.4 Решения генерального плана

Рабочий проект: «Строительство многотопливной автозаправочной станции №24 с отдельностоящим пунктом быстрого питания, по адресу: город Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3» выполнен в соответствии с действующими в настоящее время нормативными документами, правилами, инструкциями и стандартами, действующими на всей территории Республики Казахстан.

Горизонтальную и вертикальную привязку зданий и сооружений выполнить относительно координат указанных в разбивочном плане.

Работы были выполнены в системе координат - местная, система высот - местная.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 17.10.2024г, под площадкой АЗС нет зеленых насаждений.

Площадь выделенного земельного участка под строительство АЗС №23 по Земельно-кадастровому плану составляет - S=0,8 га.

Размещение проектируемых зданий и сооружений на площадке соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил, согласно СН РК 3.01-01-2013.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

- операторная;
- пункт быстрого питания
- комбинированный ТРК (бензин/дизель/газ);

- ТРК (дизель);
- ТРК (зарядка электромобилей);
- резервуарный парк;
- резервуары СУГ;
- площадка слива топлива;
- трансформаторная подстанция;
- площадка ТБО;
- ЛОС;
- стоянка для большегрузных автомобилей;
- узел переключения стоков;
- противопожарный щит типа ЩП-В (2шт);
- ящик с песком (2шт);
- сливные устройства;
- указатель "Въезд";
- указатель "Выезд" (2шт);
- рекламный щит (тотем);
- место высадки пассажиров;
- резервуар для воды (2 шт).

Здания и сооружения на площадке размещены с учетом обеспечения свободной эвакуации транспортных средств на случай чрезвычайных ситуаций.

Таблица 2.1.4.1 - Технико-экономические показатели

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|-------|---------------------|----------------|---------|
| 1 | Площадь участка | га | 0,8 |
| 2 | Площадь застройки | м ² | 881,54 |
| 3 | Площадь покрытия | м ² | 7049,43 |
| 4 | Площадь озеленения | м ² | 69,03 |
| 5 | Плотность застройки | % | 11 |

2.1.5 Благоустройство и озеленение территории

На территории проектируемой АЗС предусмотрено асфальтобетонное покрытие толщиной покрытия $h=0,40$ м для проездов.

Вокруг стоянок предусмотрено тротуарные плитки толщиной покрытия $h=0,23$ м для удобства водителей.

Под навесом заправочной станции и площадки слива топлива СУГ предусмотрено искрогосящие покрытие толщиной покрытия $h=0,68$ м.

Вся свободная от застройки и покрытий территория выполнено из песчано-гравийная смеси по ГОСТ 25607-2009, толщиной покрытия $h=0,15$ м.

С западной, северной и восточной стороны площадки предусмотрено ограждение длиной 442м из труб, с металлическими стойками ЗПМ - 30.15 по УСН РК 8.02-03-2019.

2.1.6 Объемы работ и расход материалов

В нижеприведенной таблице 2.1.7.1 представлены проектные объемы материалов, используемых при строительстве.

Таблица 2.1.7.1 - Объемы материалов, используемых при строительстве

| Наименование | Ед. изм. | Всего |
|--------------------|----------------|---------|
| Разработка траншеи | м ³ | 7059,58 |
| Обратная засыпка | м ³ | 7059,58 |

| | | |
|-------------------------------|----|----------|
| Электроды АНО-6 | кг | 270,0 |
| Электроды МР-3 | кг | 180,0 |
| Электроды Уони 13/55 | кг | 25,0 |
| Пропан-бутановая смесь | кг | 100,0 |
| Расход ЛКМ при строительстве: | | |
| Грунтовка ГФ-021 | кг | 30,0 |
| Эмаль ПФ-115 | кг | 217,0 |
| Ацетон | кг | 1,0 |
| Растворитель уайт-спирит | кг | 33,0 |
| Растворитель Р-4 | кг | 43,0 |
| Лак битумный БТ-577 | кг | 20,0 |
| Битум | т | 1,5 |
| Расход инертных материалов: | | |
| Песок природный | т | 2800 |
| Щебень | т | 250 |
| Песчано гравийная смесь | т | 2753,223 |
| Гравий | т | 20 |

2.2 Технологические решения

Территория АЗС функционально распределена на зоны:

- подъездную зону;
- заправочную зону;
- зону резервуаров хранения;
- зону очистных сооружений.

Технологическая схема производства состоит из следующих операций:

- приема топлива из автоцистерн;
- хранения бензина в одном стальном подземном горизонтальном резервуаре объемом 30м³ и в двух подземных горизонтальных резервуарах объемом 15м³;
- хранения дизельного топлива в одном стальном подземном горизонтальном резервуаре объемом 30м³ и одном подземном горизонтальном резервуаре объемом 10м³;
- заправка автотранспорта топливом через 6 комбинированных топливораздаточных колонок и 2 топливораздаточные колонки для дизельного топлива.

Согласно выданным исходным данным на проектирование предусмотрено строительство следующих сооружений:

- площадки резервуаров топлива;
- площадки слива топлива;
- заправочные островки под навесом и без навеса;
- технологические трубопроводы;
- пункт быстрого питания;
- операторная.

ПЛОЩАДКА РЕЗЕРВУАРОВ ТОПЛИВА

Для хранения топлива на территории АЗС предусмотрено 5 горизонтальных стальных одностенных резервуаров, емкостью 30м³, 15 м³ и 10 м³. Общая емкость резервуаров 100м³.

Резервуары устанавливаются подземно в железобетонном кожухе саркофаге с последующей засыпкой песком по всей высоте. Железобетонный саркофаг служит для защиты резервуаров от коррозионного воздействия грунтовых вод и для предотвращения просачивания утечек топлива в почву. С наружной стороны железобетонного саркофага предусмотрена гидроизоляция. Для обнаружения утечек из резервуаров предусмотрены смотровые трубы. В железобетонном кожухе днище выполняется с уклоном 0,01 в сторону смотровых труб.

Резервуары закреплены за нефтепродуктами следующим образом:

- резервуар №1 предназначен для хранения бензина АИ-100;
- резервуар №1 предназначен для хранения бензина АИ-95;
- резервуар №2 предназначен для хранения бензина АИ-92;
- резервуар №3 предназначен для хранения Дт/з;
- резервуар №4 предназначен для хранения Дт/л;
- резервуар №5 аварийная емкость 10м³;
- Резервуары №7 и 8 СУГ предназначен для хранения сжиженного углеводородного газа.

Для предохранения от коррозии поверхность резервуаров покрывается антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа, согласно ГОСТ 9.602-2016. В целях предохранения от действия статических электрических зарядов и блуждающих токов резервуары присоединяются к заземляющему устройству (см. электрическую часть проекта).

Резервуары для бензина/дизеля для установки технологического оборудования и автоматизированной системы контроля резервуарного парка, снабжаются двумя горловинами Ø 900 мм и Ø 400 мм, выступающими над верхом корпуса резервуара согласно ГОСТ 12.3.016-87.

Технологическое оборудование, установленное на горловинах резервуаров, следующее:

I горловина резервуар №1

- погружной насос;
- патрубок замерного люка Ду 150 мм и с газозвратом с ТРК;
- патрубок приема Ду 80;
- труба зачистная Ду 40 мм;

II горловина

- система измерения уровня.

Наружный конец трубопровода приема через фланцевое соединение подсоединяется к сливному трубопроводу, а нижний конец трубопровода выставляется на высоте 100 мм от дна резервуара (ниже приемного клапана патрубка раздачи) в результате чего обеспечивается залив нефтепродукта под слой, снижается выброс углеводородов на 70% и отпадает необходимость установки специального затвора. Нижний конец патрубка приема обрезан под углом 45° и направлен в сторону, противоположную от патрубка раздачи.

Для перекрытия линии наполнения при достижении уровня нефтепродукта 95% объема резервуара, предусмотрен клапан отсечной поплавковый КОП-80.

В нормально открытом состоянии поплавков клапана отклонен от оси и жестко связан с заслонкой затвора, что не препятствует наливу нефтепродукта в резервуар. По мере наполнения резервуара происходит всплытие поплавка. При достижении уровня нефтепродукта, соответствующего 95% объема резервуара, заслонка под действием потока жидкости мгновенно перекрывает затвор клапана.

Зачистка резервуаров производится, по мере необходимости, через зачистную трубу Ду 40 мм, нижний конец которой выставляется на высоте 15 мм от дна резервуара.

Замерной люк, предназначен для замера уровня метричиком и отбора проб нефтепродуктов в резервуарах.

Подача топлива из резервуаров производится погружными насосами «Red Jeket» марки P150U17-3RJ2 которые, обеспечивают производительность до 40л/мин мощностью N=1.13 кВт.

Приемный клапан установлен в резервуаре на высоте 200 мм от дна резервуара и служит для исключения сухого хода насоса.

Для уменьшения потерь бензинов от испарения при сливе и для предотвращения разрушения резервуаров №1 и №2, в проекте предусмотрена линия деаэрации паров для бензина, представляющая стояк, с установленными на нем два дыхательных клапана типа СМДК-50А. Два дыхательных клапана СМДК-50А для резервуаров №3 и №4, предназначенных для хранения дизельного топлива устанавливается на отдельном стояке. Все дыхательные клапаны установлены на высоте 2,5м от поверхности площадки резервуаров, согласно СН РК 3.03-07-2012.

В целях взрывопожарной безопасности на участках трубопроводов газоуравнительной системы между резервуарами, на выходе трубопроводов дыхательной системы у мест их присоединения к резервуарам предусмотрены огневые предохранители ОП-50.

При сливе бензина из автоцистерны в резервуары хранения объем паровоздушной смеси из наполняемого резервуара перетекает в соседний, менее насыщенный резервуар или в автоцистерну.

Монтаж резервуаров хранения топлива следует производить с уклоном днища резервуара 0.004 в сторону погружного насоса (согласно СН РК 3.03-07-2012).

ПЛОЩАДКА СЛИВА ТОПЛИВА

Прием топлива из автоцистерн осуществляется в приемные трубопроводы, установленные в сливном колодце, который расположен на площадке слива топлива.

Для обеспечения герметичного слива устанавливается технологический отсек с узлом наполнения Ду80 в сборе, 550x550x600, состоит:

- огнепреградитель ОП-80;
- фильтр сетчатый;
- сливная муфта;
- крышка.

Узел наполнения является соединительным звеном между шлангом автомобильной цистерны и трубопроводом линии наполнения резервуара.

Для линии рециркуляции паров газоуравнительной системы, устанавливается технологический отсек с узлом рециркуляции паров (УПР-1), 550x550x600 состоит:

- патрубок;

- быстро разъемная муфта;
- кран шаровый;
- огнепреградитель;
- крышка.

что обеспечивают возврат паров бензина в автоцистерну во время слива при больших дыханиях резервуара через резиноканевый рукав. Рукав присоединяется к штуцеру, расположенному в горловине автоцистерны.

Для предотвращения проникновения пламени и искр внутрь резервуара на трубопроводах газоравнительной системы предусмотрены огневые предохранители.

ОСТРОВКИ ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНЫХ КОЛОНОК С НАВЕСОМ

В проекте предусмотрены 6 топливораздаточных колонок фирмы «Tokheim» типа «Quantium510 LPG Combo», и две топливораздаточных колонок фирмы «Tokheim» типа «Quantium500T»

Комбинированные ТРК №1-6 предусматривают возможность отпуска пяти сортов топлива, с помощью десяти раздаточных кранов (пистолетов), по пять с каждой стороны заправочного островка.

ТРК №7-8 предусматривают возможность отпуска двух сортов топлива, с помощью четырех раздаточных кранов (пистолетов), по две с каждой стороны заправочного островка

Жидкое моторное топливо поступает из соответствующих резервуаров с помощью погружных насосов «Red Jeket», по отдельным трубопроводам для каждого вида топлива.

При заправке автомобилей производится принудительный отсос газовой фазы из заправляемого топливного бака с помощью вакуумной системы улавливания паров и сброс ее по специальному трубопроводу рециркуляции и вентиляции паровой фазы в резервуары хранения.

ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНАЯ КОЛОНКА

*Основные параметры комбинированной ТРК «Tokheim» типа «Quantium510 LPG Combo» 5-10: габаритные размеры: H=1781мм, L=2842*520 мм, производительность-минимальная: 5л/мин, максимальная: 50л/мин, минимальная заправка - 5л.*

*Основные параметры ТРК «Tokheim» типа «Quantium500T» 2-4: габаритные размеры: H=1781мм, L=1200*520 мм, производительность-минимальная: 5л/мин, максимальная: 50л/мин, минимальная заправка - 5л.*

Все ТРК оборудованы всем необходимыми запорным и контрольно - предохранительным оборудованием, обеспечивающим надежную и безопасную эксплуатацию при соблюдении всех требований и норм безопасно

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Проектируемая сеть технологических трубопроводов АЗС позволяет выполнить следующие операции:

слив топлива из автоцистерн в резервуары хранения через герметичные узлы наполнения, расположенные на площадке слива топлива;

насосная подача топлива из резервуаров к раздаточным колонкам при заправке автомобилей горючим;

принудительный отсос паров бензина из баков автомашин во время заправки со сбросом паров в резервуары хранения;

баланс внутреннего давления в резервуарах путем перетока паров топлива из одного резервуара в другой или в сливаемую автоцистерну;

сброс газовой фазы в атмосферу через вентиляционный стояк с клапанами типа СМДК-50А при превышении допустимого избыточного давления в резервуарах.

Подача жидкого топлива к ТРК осуществляется через Двустенный трубопровод Duraripe Petrol-Line 75/63mm.

Трубопровод Duraripe PLX имеет сложную полимерную структуру, сочетающую прочность и пластичность полиэтилена средней плотности с химической стойкостью полиамида, что обеспечивает прекрасные механические и физические характеристики.

Предотвращение проницаемости.

Полиамидный слой обладает исключительной устойчивостью к химическому воздействию и образованию утечек топливных смесей, а так же достаточно гибкий для удобства монтажа и укладки.

Улучшенные характеристики потока.

Гладкая внутренняя поверхность и низкий коэффициент трения гарантирует большую производительность и уменьшение риска возникновения избыточного давления в топливной системе. Углы поворота пластиковых трубопроводов выполняются с радиусом поворота не менее 1 метра. Трубопроводы раздачи топлива прокладываются подземно. Уклон трубопровода 0.002 в сторону резервуаров.

Трубопроводы слива топлива приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, прокладываются подземно с уклоном 0.002 (2 мм/п.м.) в сторону приемных патрубков. Трубопроводы вентиляции и рециркуляции газовой фазы прокладываются подземно с уклоном 0.003 в сторону горловины резервуара.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Изготовление и монтаж, технологических трубопроводов произвести согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10МПа».

Согласно СП РК 3.05-103-2014 объем контроля сварных стыков трубопроводов неразрушающими методами составляет:

- для III категории 2% от общего числа стыков,

- для IV категории 1% от общего числа стыков.

Технология сварки трубопроводов и применяемые материалы должны обеспечивать прочность сварного шва и основного металла трубы.

Контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов должен производиться путем:

- систематического операционного контроля в процессе изготовления и монтажа;

внешнего осмотра сварных швов;

- проверки сплошности стыков с выявлением внутренних дефектов одним из неразрушающих методов контроля; механических испытаний образцов, вырезанных из пробных стыков, а также последующих гидравлических и пневматических испытаний.

Механическим испытаниям на растяжение и сдвиг следует подвергать сварные соединения трубопроводов III категории.

Контролю подлежит 0,5% общего количества соединений, выполненных на одном объекте, в том числе не менее одного от

общего количества соединений, выполненных одним сварщиком. Отбираемые для контроля образцы должны быть

прямолинейными. Сварное соединение должно быть расположено в центре вырезанного участка. Размеры и показатели качества испытываемых образцов принимают в соответствии с требованиями ведомственных нормативных документов.

Время между сваркой и испытанием образцов на растяжение и сдвиг должно быть не менее 24 ч.

Монтаж, двустенного токопроводящего трубопровода Duraripe Petrol-Line производить согласно инструкции фирмы "Duraripe".

ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ

По окончании строительно-монтажных работ трубопроводы подвергаются очистке водой и гидравлическому испытанию на прочность, плотность и дополнительное пневматическое испытание на герметичность в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014:

- перед началом испытаний трубопроводы проверяют на соответствие технической документации. - при подготовке к испытанию, трубопровод отключают от не испытываемых участков трубопровода заглушками. Запорная арматура должна быть открыта, сальники набиты и уплотнены, штуцера, бобышки, и другие открытые врезки надёжно заглушены.
- испытание трубопроводов производится только после того, как трубопровод будет полностью собран, смонтированы все врезки, штуцера, бобышки, арматура, дренажные устройства, спускные линии и воздушники;
- трубопроводы необходимо испытывать на прочность и герметичность;
- при испытании и очистке следует руководствоваться нормативной документацией.

ВСН 003-88 «Строительство и проектирование трубопроводов из пластмассовых труб» п.7.7, а так СН550-82 «Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб» п.7. Испытание трубопроводов следует производить:

- при температуре окружающего воздуха не ниже, минус 15°С, для трубопроводов из полиэтилена;
 - производить испытание не ранее, чем через 24 ч после выполнения сварных и клеевых соединений трубопровода.
- В случае применения горячей воды для испытания трубопроводов в осенне-зимний период, ее температура не должна превышать 40°С.

В случае выявления в процессе испытания трубопроводов дефектов, допущенных при монтаже, испытание должно быть повторено после устранения дефектов.

После окончания гидравлических испытаний жидкость должна быть удалена из трубопровода.

Окончательный осмотр производят при рабочем давлении и, как правило, совмещают с испытанием на герметичность.

Защита стальных подземных трубопроводов от коррозии осуществляется согласно ГОСТ 9.602-2016 изоляцией усиленного типа.

Трубопроводы и арматура защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0.2 мм, наносимыми на очищенную от окалина и ржавчины обезжиренную поверхность.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание технологического оборудования должны осуществляться на основании паспортов, технических описаний и инструкций по эксплуатации. При монтаже технологического оборудования и трубопроводов включить мероприятия по их заземлению.

Изготовление, монтаж, испытание и очистку внутренней поверхности стальных технологических трубопроводов произвести согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СН-527-80 «Инструкция по проектированию стальных трубопроводов Ру до 10 МПа».

Монтаж, испытание и очистку пластиковых трубопроводов производить согласно инструкции фирмы «Dugapire».

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ АГЗС

СОСТАВ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Для проведения технологических операций по заправке автомобилей сжиженным углеводородным газом (СУГ), на площадке АГЗС предусмотрены следующие технологические сооружения и объекты:

- блочный газозаправочный моноблок общей вместимостью 40м³ (20м³ - 2шт) в подземном исполнении;
- комбинированные топливораздаточные колонки (ТРК) фирмы «Токheim» типа «Quantium 510 LPG combi» для подачи бензина Аи-95, Аи-92, Дт/з, Дт/л и СУГ типа «5-10» – 3 шт.

Проектом принято рациональное размещение резервуаров хранения СУГ и топливораздаточных колонок с учетом последовательности технологического процесса, наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Основные технические показатели:

| Наименование | Технические показатели | Количество шт. |
|---|------------------------------|----------------|
| Моноблок выдачи СУГ ТС АМТ ГАЗ в подземном исполнении | С 2-мя двигателями по 5,5кВт | 1 |
| Емкости подземные одностенные | Объем 20 м ³ | 2 |
| Насосный агрегат Corken FD150 | Двигатель 5,5кВт | 1 |
| Насосный агрегат Blackter LGLD2 | Двигатель 5,5кВт | 1 |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА

Территория АГЗС функционально распределена на зоны:

- подъездную зону;
- заправочную зону;
- зону блочного газозаправочного моноблока в подземном исполнении;
- зону очистных сооружений.

Технологическая схема производства состоит из следующих операций:

- приема топлива из автоцистерн;
- заправка автотранспорта топливом через 3 комбинированные топливораздаточные колонки;
- блочный газозаправочный моноблок в подземном исполнении, приема и хранения – сжиженных углеводородных газов (пропан-бутан).

Согласно выданным исходным данным на проектирование, предусмотрено строительство следующих сооружений:

- площадки резервуаров СУГ;
- площадки слива СУГ;
- заправочные островки под навесом;
- технологические трубопроводы;
- операторная.

ПЛОЩАДКА РЕЗЕРВУАРОВ ТОПЛИВА

Для хранения СУГ на территории АГЗС предусмотрено два горизонтальных стальных одностенных резервуаров емкостью 20 м³. Общая емкость резервуаров 40 м³.

Хранение СУГ предусмотрено в двух одностенных резервуарах с номинальным объемом 20 м³. Резервуары установлены подземно с засыпкой слоем грунта не менее 0,5 м.

Рабочее давление 1.6 МПа.

На каждом резервуаре установлены предохранительно-сбросные клапана Ду 65, срабатываемые при избытке давления, также с ручным подрывом, - в количестве 2 шт. с трехходовым клапаном Ду 32/65.

На выходном патрубке жидкой фазы снаружи резервуара устанавливается обратный клапан Ду 50 мм.

Резервуар оборудован приборами для измерения температуры, давления и уровня жидкости, с показаниями по месту и с дистанционной передачей сигналов.

Для контроля утечки газа устанавливается сигнализатор загазованности на каждом резервуаре с передачей сигнала в операторную.

Резервуары устанавливаются подземно, на фундаменты (котлован). Высота фундамента от дна котлована - 0,6 м. Резервуары закрепляются на фундамент анкерными болтами.

ОСТРОВКИ ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНЫХ КОЛОНОК С НАВЕСОМ

В проекте предусмотрены три топливораздаточных колонок фирмы «Tokheim» типа «Quantium 510 LPG Combo».

Комбинированные ТРК №1-3 предусматривают возможность отпуска пяти сортов топлива, с помощью десяти раздаточных кранов (пистолетов), по пять с каждой стороны заправочного островка.

Для перекачки жидкой и паровой фазы СУГ, проектом предусматривается 2 насоса (1 - на цистерну, 1 - на колонку) - Corken FD150 производительностью 3.6 м³/час (дифференциальное давление 11 бар. N прив. -5,5 кВт) и Blackter LGLD2 производительностью 13.2 м³/час (дифференциальное давление 11 бар. N прив. -5,5 кВт).

ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНАЯ КОЛОНКА

Основные параметры комбинированной ТРК «Tokheim» типа «Quantium 510 LPG Combo» 5-10: габаритные размеры: Н=1781мм, L=2842*520 мм, производительность-минимальная: 5л/мин, максимальная: 50л/мин, минимальная заправка - 5л.

Все ТРК оборудованы всем необходимыми запорным и контрольно - предохранительным оборудованием, обеспечивающим надежную и безопасную эксплуатацию при соблюдении всех требований и норм безопасности. Запорная регулирующая арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В.

Конструкция оснащена байпасным клапаном, обеспечивающим отвод избыточного количества продукта (сжиженного газа) в нагнетательном трубопроводе назад в емкость.

Трубопроводы, соединяющие сосуд для СУГ и насосный агрегат имеются в комплектации. Проектируемые трубопроводы от насосного блока до топливозаправочной колонки прокладываются подземно. На трубопроводах паровой и жидкой фазы в непосредственной близости от места соединения стационарных трубопроводов со сливными устройствами автоцистерны предусмотрены обратные и скоростные клапаны, предотвращающие поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности сливных устройств.

На заправочной колонке клапан отсечки СУГ установлен непосредственно в заправочном пистолете, что практически исключает выброс паров из автомобиля. Кроме того, на шланге заправочной колонки установлен скоростной клапан, предотвращающий поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности шланга. В соответствии с СП РК 4.03-101-2013 трубопроводы относятся к следующим группам и категориям:

газопровод жидкой и паровой фазы СУГ относится к I категории.

БЛОЧНЫЙ ГАЗОЗАПРАВОЧНЫЙ МОНОБЛОК

На площадке АГЗС предусмотрена установка блочного газозаправочного моноблока с технологической системой компании «АМТ-ГАЗ-М», технологическая система моноблока предназначена для приема, хранения газа и заправки автомобилей сжиженным углеводородным газом.

Газозаправочный моноблок размещен на свободной от застройки территории, имеется подъезд для автоцистерны. При сливе автоцистерна заземляется.

Технологическая система газозаправочного моноблока типа «АМТ-ГАЗ-М» в сборе состоит:

- двухстенный резервуар объемом $V=20\text{м}^3$ - 2шт, работающий под давлением, подземного размещения;
- насосный агрегат марки Corken FD-150, 5,5кВт и насосный агрегат Blackter LGLD2, двигатель 5,5кВт для выдачи СУГ;
- запорно-регулирующая и предохранительная арматура;
- комбинированные топливораздаточные колонки №1, №2 и №3 фирмы «Tokheim» типа «Quantium 510 LPG Combo» 5/0/10, для выдачи топлива и СУГ.

Все оборудование выполнено во взрывозащищенном исполнении.

Основные параметры емкостей объемом 20м³ - 2шт.: L=10600 мм, D=1620 мм, заводское рабочее давление испытания гидравлического - 25кгс/см², рабочая температура среды в корпусе - минус 40°С, плюс 50°С, минимально допустимая отрицательная среда стенки - минус 40°С.

Геометрическая емкость моноблока 20м³, полезная емкость составляет 85% объема.

Основные параметры насосов:

- насосный агрегат марки Corken FD-150: производительностью – 1 л/с, самовсасывающий вихревой насос для перекачки газонесущих жидкостей без абразивных примесей. Габаритные размеры: L=800мм, H=360мм, вес насоса - 28,6 кг, агрегата - 63 кг;
- насосный агрегат марки Blackter LGLD2: производительностью – 3,6 л/с, самовсасывающий вихревой насос для перекачки газонесущих жидкостей без абразивных примесей. Габаритные размеры: L=124мм, H=60мм, вес насоса - 39 кг, агрегата - 82 кг.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Проектируемая сеть технологических трубопроводов АГЗС позволяет выполнить следующие операции:

- слив топлива из автоцистерн в резервуары хранения через герметичные узлы наполнения, расположенные на площадке слива топлива;

- насосная подача топлива из резервуаров к раздаточным колонкам при заправке автомобилей горючим;

Технологические трубопроводы СУГ предусмотрены из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 и применяются для транспортировки:

- жидкой фазы- 32х3.5;
- паровой фазы- 32х3.5;
- дренажа- 25х3.0.

Технологическая обвязка насосов запроектирована в надземном исполнении.

Трубопроводы для транспортировки СУГ от резервуаров до ТРК предусмотрены в подземном исполнении в футляре ДУ150.

Защита от коррозии.

Для защиты от коррозии проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для защиты от атмосферной коррозии надземные трубопроводы, арматура и металлоконструкции покрываются лакокрасочными материалами в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. Конструкция покрытия: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* – 2 слоя, эмаль ХВ-125 по ГОСТ 10144-89* – 3 слоя;

- надземные участки трубопроводов и арматура, подлежащие теплоизоляции, перед проведением теплоизоляционных работ покрываются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* – 1 слой, эмаль ХВ-125 по ГОСТ 10144-89* – 3 слоя.

Запорная арматура предусмотрена класса герметичности "А" по ГОСТ 54808-2011. Расчетный срок эксплуатации оборудования и арматуры - согласно паспортов на арматуру и оборудование заводов - изготовителей.

Для защиты от атмосферной коррозии, трубопроводы покрываются лакокрасочным покрытием по грунтовке за 2 раза.

Для защиты подземного трубопровода предусматривается защита из протекторов ПМ-20У.

Трубопроводы подачи топлива к ТРК оборудованы запорной арматурой (СН РК 3.03-07-2012).

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Наружную поверхность резервуаров и подземных стальных трубопроводов покрыть антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Технологические трубопроводы, прокладываемые открыто, окрасить согласно ГОСТ 14202-69, эмалью ПФ-115 по предварительно нанесенной грунтовке ГФ-021.

Крышки резервуаров СУГ, после засыпки резервуаров и монтажа всей системы, покрасить в цвет уменьшающий воздействие солнечной радиации (серебрянка или белый).

Подземные газопроводы прокладывать в траншее по песчанной подготовленной поверхности на глубине не менее 0,8 м до верха газопровода или футляра.

В местах, где предусматривается движение транспортных средств, подземный газопровод проложить в футляре Ø159х6,0. Фланцевые соединения выполнены по типу "выступ-впадина". Для уплотнения соединений применять прокладки из паронита марки ПМБ по ГОСТ 481-80. Размеры и исполнение прокладок по ГОСТ 33259-2015.

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб) согласно СП РК 4.03-101-2013.

Произвести контроль 100% общего количества стыков газопроводов физическим методом наружных газопроводов СУГ (за исключением газопроводов с условным проходом менее 50 мм).

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по СТ РК ISO 17640 методами.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости газопроводов следует проводить продувкой воздухом перед их монтажом. Монтаж и испытание трубопроводов производить согласно СП РК 4.03-101-2013.

ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ

Законченные строительством или реконструкцией газопроводы следует испытывать на герметичность воздухом.

По окончании монтажа трубопроводы подлежат пневматическому испытанию на давление - 2,0 Рраб в течении 24 часов на основании СП РК 4.03-101-2013.

По завершении испытаний газопровода давление снижают до атмосферного, устанавливают автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдерживают газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений проверяют мыльной эмульсией.

2.2.1 Инженерные системы и другие коммуникации

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение временного водоснабжения на период строительства будет организовано посредством привозной воды. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

На период эксплуатации водоснабжение будет осуществляться также посредством привозной воды, и водоотведение будет осуществляться в септик, с последующей откачкой ассенизаторскими машинами по договору.

Электроснабжение

На период строительства электроснабжение будет осуществляться посредством работы дизель генератора.

На период эксплуатации электроснабжение будет осуществляться согласно Технических условиям №7-3214|10 от 14.03.2023г.- Западно-Казахстанская региональная электросетевая компания.

Тепловые сети

Строительство объекта предусматривается в весенне-осенний период, что исключает необходимость в теплоснабжении.

На период эксплуатации источник тепла котельная операторной Cronos (Buran Boiler).

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 Природно климатические условия района работ

Исследуемая территория относится к IVГ климатическому району, и дорожно-климатической зоне V, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территории весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, в повышении температуры в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется слабыми морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -7,5 до +26,8°C. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 3.1.1 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха, (град. С)

| Показатель | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|
| Средняя месячная и годовая | -7,5 | -7,1 | 0,5 | 11,3 | 18,7 | 24,4 | 26,8 | 24,7 | 18,0 | 9,2 | 1,4 | -4,1 | 9,7 |

Таблица 3.1.2 – Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

| Показатель | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------------------|-----|-----|-----|------|------|----|------|------|----|------|----|-----|------|
| Средняя месячная и годовая | 7,7 | 8,6 | 9,3 | 12,1 | 12,7 | 13 | 13,3 | 13,6 | 13 | 10,6 | 8 | 6,8 | 10,7 |

Таблица 3.1.3 – Нормативная глубина промерзания

| Нормативная глубина промерзания грунтов, в м | | | |
|--|--------------------------------------|---|--------------------------|
| суглинков и глин | и супесей, песков мелких и пылеватых | песков гравелистых, крупных и средней крупности | крупнообломочных грунтов |
| 0,99 | 1,21 | 1,30 | 1,47 |

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 176 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 103 мм, наименьшее в холодный период (ноябрь-март) – 73 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 23 мм, наибольший суточный максимум за год – 56 мм.

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 12 см, максимальная из наибольших декадных – 42 см, максимальная суточная за зиму, на последний день декады – 30 см. Количество дней со снежным покровом в году – 55.

Район по толщине гололеда – II. Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 5 лет – 5 мм, Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет – 10 мм.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (3,0-3,3 мб), наибольшее в июле (15,5 мб).

Таблица 3.1.4 – Средняя за месяц и год относительная влажность, %

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| Относительная влажность, % | 84 | 80 | 73 | 58 | 50 | 45 | 45 | 45 | 52 | 64 | 79 | 83 | 63 |

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно юго-западные (за июнь август) и восточное (декабрь-февраль) направлений.

Средняя скорость за отопительный период составляет 4,3 м/с, максимальной из средних скоростей по румбам в январе – 8,5 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 3,0 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 27 м/с, в 10 лет 29 м/с, в 15 лет – 30 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер сухостоев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ветра ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 5. Повторяемость штилей за год – 10%.

Опасные атмосферные явления. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год приведено в таблице 3.1.5.

Таблица 3.1.5 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

| | | | |
|--------------|-------|--------|-------|
| Пыльная буря | Туман | Метель | Гроза |
| 24,1 | 31 | 5 | 10 |

Солнечное сияние и солнечная радиация. Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов в месяц и за год) приведена в таблице 3.1.6.

Таблица 3.1.6 – Продолжительность солнечного сияния

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Солнечное сияние, часы | 107 | 146 | 179 | 234 | 312 | 331 | 347 | 328 | 268 | 199 | 107 | 77 | 2635 |

Оценивая основные факторы климата, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. Обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Таблица 3.1.7 - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 1. | Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль) ° С | +34,0 | | | | | | | |
| 2. | Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (январь) ° С | -8,8 | | | | | | | |
| 3. | Количество дней с устойчивым снежным покровом | 39 | | | | | | | |
| 4. | Количество дней с осадками в виде дождя в году | 100 | | | | | | | |
| 5. | Среднегодовая скорость ветра, м/сек | 4,3 | | | | | | | |
| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
| | 11 | 13 | 19 | 15 | 7 | 10 | 14 | 11 | 3 |



Рисунок 3.1.2 - Роза ветров по МС Ганюшкино

3.2 Состояние атмосферного воздуха

3.2.1 Фоновые загрязнения

По данным РГП ПХВ «Казгидромет», наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе с. Жангала Западно-Казахстанской области не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют (Приложение 10).

3.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство

3.3.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

На период строительства выявлено 4 временных организованных источника – выхлопные трубы от дизель генератора, компрессора, битумоплавильной, 1 временный неорганизованный источник - строительная площадка.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- Земляные работы - в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, необходимые для прокладки газопроводов, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.
- Работа компрессора - в соответствии с проектными решениями предусматривается использование компрессора для пневматического испытания проектируемого газопровода.
- Битумные работы - необходимы для защиты от коррозии, с применением битумно-минерального покрытия.
- Сварочные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Работа дизель-генератора, компрессора;
- Работа спецтехники (ненормируемый источник).

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 Министра ЭГипР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (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) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Строительство объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и количество выбросов будет зависеть от периода проведения работ, а также очередности строительства.

В период строительства виды и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу могут варьироваться в значительной степени. Большая часть загрязняющих веществ будет поступать во время монтажа оборудования, когда используется максимальное количество строительной техники и строителей. В то же время, выбросы частиц пыли в атмосферу могут быть максимальными и во время начальной подготовки.

Объемы работ и расход материалов отражены в разделе 2.2.5.

На период строительства установлено 3 временных организованных источников загрязнения №0001-0003 и 1 временных неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха №6001.

Источником выделения организованного источника №0001 является:

1) Дизельный генератор (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19, сажа.

Источником выделения организованного источника №0002 является:

1) Компрессор (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника №0003 является:

1) Битумные работы (001) - при проведении строительных работ предусмотрено использование передвижного битумного котла. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: окислы азота, серы и углерода, углеводороды предельные C12-C19 и углерод.

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

1) Разработка грунта (001) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

- 2) Обратная засыпка (002) – при проведении земляных работ в строительстве предусматривается обратная засыпка грунта. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.
- 3) Сварочные работы (электроды) (003-005) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (АНО-6, МР-3 и УОНИ 13/55), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Дискретность работы оборудования 0,8 кг/час. Режим сварочных работ – 8 ч/сут. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂ и т.д.
- 4) Газовая сварка (006) – при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки с использованием пропан-бутановой смеси. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.
- 5) Газорезка металла (007) - время работы – 200 час/год; резка углеродистой стали толщиной 10 мм. Загрязняющими веществами являются азота оксид, азота диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид.
- 6) Лакокрасочные работы (008-012) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: грунтовка ГФ-021, эмаль ПФ-115, уайт-спирит, растворитель Р-4, лак БТ-577. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.
- 7) Пересыпка инертных материалов (013) – при разгрузке инертных материалов из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния 70-20%. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.
- 8) Сварка пластиковых труб (014) – количество проведенных сварок стыков составляют 100 шт. При проведении сварки пластиковых труб, в атмосферу выбрасываются углерода оксид и хлорэтилен.
- 9) Дрель (015) – при работе дрели в атмосферу выбрасываются взвешенные частицы.
- 10) Шлифовальный станок (016) – при работе шлифовального станка происходит выброс взвешенных части и пыли абразивной.
- 11) Гидроизоляция (017) – при проведении гидроизоляционных работ, в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.
- 12) Укладка асфальта (018) – при строительных работах предусматривается укладка асфальта, при которой в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.
- 13) Автотранспортные работы (019) – при движении транспорта по грунтовой дороге происходит выбросы пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20%.
- 14) Строительная техника (ненормируемый источник) (020) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудронатор, трактор и т. д.. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от передвижных источников, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 19.

3.3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблице 3.3.3.1 – 3.3.3.2 приведены перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе строительства с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 3.3.3.3.

Таблица 3.3.3.1 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства с учетом спецтехники

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Атырау, АЗС №24 строительство

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК) **а | Выброс вещества, усл.т/год |
|--------------------|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.043733 | 0.031867 | 0 | 0.796675 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0015012 | 0.0011814 | 1.242 | 1.1814 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0553363 | 0.0953024 | 3.0914 | 2.38256 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0197388 | 0.083738515 | 1.3956 | 1.39564192 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0074843 | 0.0143202 | 0 | 0.286404 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0110393 | 0.04352059 | 0 | 0.8704118 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 0.1808865 | 0.1774434 | 0 | 0.0591478 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0002556 | 0.00009075 | 0 | 0.01815 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.000733 | 0.0000825 | 0 | 0.00275 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 3 | 0.014395 | 0.06953 | 0 | 0.34765 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 3 | 0.00861 | 0.02666 | 0 | 0.04443333 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 1 | 0.0000002167 | 0.00000039 | 0 | 0.000039 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 4 | 0.001667 | 0.00516 | 0 | 0.0516 |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Атырау, АЗС №24 строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|------|------|------|---|--------------|-------------|--------|------------|
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.00037793 | 0.0024 | 0 | 0.24 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00037793 | 0.0024 | 0 | 0.24 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 4 | 0.00361 | 0.01118 | 0 | 0.03194286 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 4 | 0.00583 | 0.0021 | 0 | 0.0014 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | | 0.016868 | 0.0090435 | 0 | 0.00753625 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | | 0.020755 | 0.08717 | 0 | 0.08717 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.12865393 | 0.03138 | 0 | 0.03138 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.011122 | 0.05197 | 0 | 0.34646667 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.320033 | 0.362155 | 3.6216 | 3.62155 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | | 0.002 | 0.0036 | 0 | 0.09 |
| В С Е Г О: | | | | | | 0.8550080067 | 1.112295645 | 9.4 | 12.1343086 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) | | | | | | | | | |

Таблица 3.3.3.2 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства без учета спецтехники

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Таблица 3.1

Атырау, АЗС №24 строительство без учета спецтехники

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК) **а | Выброс вещества, усл.т/год |
|--------------------|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.043733 | 0.031867 | 0 | 0.796675 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0015012 | 0.0011814 | 1.242 | 1.1814 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0280587 | 0.07806 | 2.3849 | 1.9515 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0153078 | 0.080933875 | 1.3489 | 1.34889792 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.001775 | 0.010915 | 0 | 0.2183 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.007849 | 0.0415 | 0 | 0.83 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 0.0393665 | 0.1130134 | 0 | 0.03767113 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0002556 | 0.00009075 | 0 | 0.01815 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.000733 | 0.0000825 | 0 | 0.00275 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 3 | 0.014395 | 0.06953 | 0 | 0.34765 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 3 | 0.00861 | 0.02666 | 0 | 0.04443333 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 1 | 0.000002167 | 0.00000039 | 0 | 0.000039 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 4 | 0.001667 | 0.00516 | 0 | 0.0516 |

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Таблица 3.1

Атырау, АЗС №24 строительство без учета спецтехники

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|------|------|------|---|--------------|-------------|--------|------------|
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.00037793 | 0.0024 | 0 | 0.24 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00037793 | 0.0024 | 0 | 0.24 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 4 | 0.00361 | 0.01118 | 0 | 0.03194286 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | | 0.020755 | 0.08717 | 0 | 0.08717 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.12865393 | 0.03138 | 0 | 0.03138 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.011122 | 0.05197 | 0 | 0.34646667 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.320033 | 0.362155 | 3.6216 | 3.62155 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | | 0.002 | 0.0036 | 0 | 0.09 |
| | В С Е Г О: | | | | | 0.6501818067 | 1.011249315 | 8.6 | 11.5175759 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) | | | | | | | | | |

Таблица 3.3.3.3 – Таблица групп суммаций

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|-----------------------|----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 31 | 0301 0330 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 35 | 0330 0342 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |
| 71 | 0342 0344 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |
| Пыли | 2902 2908 2930 | Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) |

3.3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

На период строительства пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

3.3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии во время строительства, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

3.3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в Приложении 19.

3.3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014г. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь M (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация; H (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники до 2 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 3.3.7.1.

Таблица 3.3.7.1 - **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства**

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Атырау, АЗС №24 строительсво

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с | Средневзвешенная высота, м | М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|--------------------|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 0.043733 | 2.0000 | 0.1093 | Расчет |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.0015012 | 2.0000 | 0.1501 | Расчет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.0197388 | 2.0000 | 0.0493 | - |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0074843 | 2.0000 | 0.0499 | - |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.1808865 | 2.0000 | 0.0362 | - |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.014395 | 2.0000 | 0.072 | - |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.00861 | 2.0000 | 0.0144 | - |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 0.000002167 | 2.0000 | 0.000002167 | - |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.001667 | 2.0000 | 0.0167 | - |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.00037793 | 2.0000 | 0.0126 | - |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00037793 | 2.0000 | 0.0076 | - |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.00361 | 2.0000 | 0.0103 | - |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 0.00583 | 2.0000 | 0.0012 | - |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 0.016868 | 2.0000 | 0.0141 | - |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 0.020755 | 2.0000 | 0.0208 | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 0.12865393 | 2.0000 | 0.1287 | Расчет |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.011122 | 2.0000 | 0.0222 | - |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.3 | 0.1 | | 0.320033 | 2.0000 | 1.0668 | Расчет |

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Атырау, АЗС №24 строительсво

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|--|---|---|------|-------|--------|------|---|
| 2930 | кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, | | | 0.04 | 0.002 | 2.0000 | 0.05 | - |

| Монокорунд) (1027*) | | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | |
|---------------------|---|---|-------|-----------|--------|--------|--------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | 0.0553363 | 2.0000 | 0.2767 | Расчет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | 0.0110393 | 2.0000 | 0.0221 | - |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | 0.0002556 | 2.0000 | 0.0128 | - |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | 0.000733 | 2.0000 | 0.0037 | - |

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(N_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», утвержденной ГГО им. А.И. Воейкова, версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск, Россия).

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне, на контрольных точках по направлениям сторон света на период строительства.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. Для расчета приняты источники №6001, №0001, 0002, 0003 (земляные работы, сварочные работы, газорезка, лакокрасочные работы, газовая сварка, паяльные работы, пересыпка инертных материалов, работа дизель генераторов, битумные работы, работа станков, а также работа машин и механизмов).

Моделирование выполнялось с учетом значений фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по Атырауской области. Приложение 10.

Проведенные расчеты показали, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 7 загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведены в таблицах 3.3.7.3.

Таблица 3.3.7.3 – Сводная таблица результатов расчета рассеивания

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

(сформирована 25.02.2025 18:17)

Город :005 Атырау.
Объект :0001 АЗС №24 строительсво.
Вар.расч. :3 существующее положение (2025 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См | РП | СЗЗ | ЖЗ | ФТ | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|---|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------------|---------------------|----------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.2740 | 0.2652 | нет расч. | 0.0699 | нет расч. | 1 | 0.4000000* | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.3763 | 0.3641 | нет расч. | 0.0960 | нет расч. | 1 | 0.0100000 | 2 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.9830 | 2.1731 | нет расч. | 0.7460 | нет расч. | 4 | 0.2000000 | 2 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1.6005 | 1.1837 | нет расч. | 0.1299 | нет расч. | 4 | 1.0000000 | 4 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.6738 | 2.5877 | нет расч. | 0.6823 | нет расч. | 1 | 0.3000000 | 3 |
| ___31 | 0301 + 0330 | 2.4381 | 2.5522 | нет расч. | 0.9513 | нет расч. | 4 | | |
| ___ПЛ | 2902 + 2908 + 2930 | 1.6701 | 1.6163 | нет расч. | 0.4261 | нет расч. | 1 | | |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Превышения нормативов допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что вклад строительства объекта является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Воздействие площадки строительства можно считать незначительным.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от строительных работ и в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 20.

3.3.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказа МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. строительные работы относятся к III категории (пп. 2 «проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года», п. 12).

Таким образом, объект категоризируется как III категория.

3.3.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК РК представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 3.3.9 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

| Декларируемый год: 2024 | | | | |
|--|--|---|-----------|----------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 0001 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.000348 | 0.03 | |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000453 | 0.039 | |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000058 | 0.005 | |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000116 | 0.01 | |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00029 | 0.025 | |
| | (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00001393 | 0.0012 | |
| | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00001393 | 0.0012 | |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00001393 | 0.012 | |
| | 0002 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0091 | 0.03 |
| | | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01183 | 0.039 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.001517 | 0.005 | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.003033 | 0.01 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00758 | 0.025 | |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.000364 | 0.0012 | |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.000364 | 0.0012 | |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.00364 | 0.012 | |
| 0003 | | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.001437 | 0.00657 |
| | | (0304) Азот (II) оксид (Азота | 0.0002335 | 0.001067 |

| | | | |
|--------|--|--------------|-----------------------|
| | оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0002 | 0.000915 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0047 | 0.0215 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01094 | 0.05 |
| 6001 | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.057 | 0.0015 |
| | (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.043733 | 0.031867 |
| | (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0015012 | 0.0011814 |
| | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0444513 | 0.0287324 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0072223 | 0.004671515 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0057093 | 0.0034052 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1620765 | 0.0774434 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0031903 | 0.00202059 |
| | (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0002556 | 0.00009075 |
| | (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.000733 | 0.0000825 |
| | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.014395 | 0.06953 |
| | (0621) Метилбензол (349) | 0.00861 | 0.02666 |
| | (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.0000002167 | 0.00000039 |
| | (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.001667 | 0.00516 |
| | (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00361 | 0.01118 |
| | (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00583 | 0.0021 |
| | (2732) Керосин (654*) | 0.016868 | 0.0090435 |
| | (2752) Уайт-спирит (1294*) | 0.020755 | 0.08717 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.068 | 0.00588 |
| | (2902) Взвешенные частицы (116) | 0.011122 | 0.05197 |
| | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.320033 | 0.362155 |
| | (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.002 | 0.0036 |
| Всего: | | 0.8550080067 | 1.112295645 |

3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация

3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

На период эксплуатации, объект будет служить в качестве многотопливной автозаправочной станции для заправки автотранспорта, мощностью в 250 заправок в сутки

Источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта будут:

2 емкости для бензина, объемом по 25-50 м³, 2 емкости для дизельного топлива, объемом 25-50 м³;

Резервуары сжиженного углеводорода, объемом 20 м³ – 2 штуки;

Газгольдеры, объемом 4,6 м³ – 2 штуки;

Топливо-раздаточные колонки;

Площадка для слива автоцистерн (бензин, д/т);

Площадка для слива автоцистерн (СУГ);

Насосы для перекачки бензина;

Насосы для перекачки д/т;

Аварийный резервуар, объемом 15 м³ – в случае проливов.

Однако, согласно Приказу МЭГиП РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»:

пункт 24 – «Максимально разовые выбросы газовой 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) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Пункт 19 – «Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются». Однако, оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

3.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации автозаправочной станции установлено 10 источников выбросов, из которых 8 неорганизованных источников - №6001 – Площадка для слива СУГ, №6002 – Площадка для слива топлива, №6003 – Резервуары СУГ, №6004 – Резервуарный парк, №6005 – Топливо-раздаточная колонка (д/т), №6006 – Топливо-раздаточная колонка (д/т), №6007 – Топливо-раздаточная колонки (под навесом) и №6008 – Парковка; и 2 организованных источника №0001-0002 – сбросные свечи.

Источниками выделения организованного источника №0001 является:

1. Сбросная свеча (001) – является составной частью системы сброса паров СУГ через сбросную свечу, для сброса давления. Основными загрязняющими веществами поступающими в атмосферу является бутан.

Источниками выделения организованного источника №0002 является:

1. Сбросная свеча (001) – является составной частью системы сброса паров СУГ через сбросную свечу, для сброса давления. Основными загрязняющими веществами поступающими в атмосферу является бутан.

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 является:

2. Площадка для слива СУГ (001) – площадка для слива автоцистерн предназначена в общей сложности на 1 автоцистерну. Сжиженный углеводородный газ закачивается в 2 резервуара общим объемом 40 м³ и в 2 газгольдера, общим объемом 9,2 м³. Основными загрязняющими веществами поступающими в атмосферу являются бутан.

Источниками выделения неорганизованного источника №6002 является:

1. Площадка для слива бензина АИ-100 (001) – площадка для слива автоцистерн предназначена в общей сложности для 1 автоцистерны. Бензин АИ-100 закачивается с автоцистерн в резервуары, объемом 15 м³. Загрязняющими веществами являются смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..

1. Площадка для слива бензина АИ-95 (002) – площадка для слива автоцистерн предназначена в общей сложности для 1 автоцистерны. Бензин АИ-95 закачивается с автоцистерн в резервуары, объемом 15 м³. Загрязняющими веществами являются смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..

2. Площадка для слива бензина АИ-92 (003) – площадка для слива автоцистерн предназначена в общей сложности для 1 автоцистерны. Бензин АИ-92 закачивается с автоцистерн в резервуары, объемом 30 м³. Загрязняющими веществами являются смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..

3. Площадка для слива диз. т. (004) - площадка для слива автоцистерн предназначена в общей сложности для 1 автоцистерны. Дизельное топливо закачивается с автоцистерн в резервуары, общим объемом 10-30 м³. Загрязняющими веществами являются сероводород и алканы С12-С19

Источниками выделения неорганизованного источника №6003 является:

1. Резервуары СУГ (001) – объем емкости для сжиженных углеводородов – 20 м³, количество резервуаров – 2 шт. При проверке срабатывания предохранительных клапанов резервуаров загрязняющими веществами поступающими в атмосферу является бутан.
2. Газгольдеры (002) – объем газгольдеров для сжиженных углеводородов – 4,6 м³, количество газ-гольдеров – 2 шт. При проверке срабатывания предохранительных клапанов газгольдеров загрязняющими веществами поступающими в атмосферу является бутан.

Источниками выделения неорганизованного источника №6004 является:

1. Резервуары бензина АИ-100 (001) – объем емкости для бензина – 15 м³, количество резервуаров – 1 шт. При проверке срабатывания предохранительных клапанов резервуаров загрязняющими веществами поступающими в атмосферу являются смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..
2. Насос бензин АИ-100 (002) – встроенный насос предназначен для закачки топлива в резервуар. Загрязняющими веществами поступающими в атмосферу являются смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..
3. Резервуары бензина АИ-95 (003) – объем емкости для бензина – 15 м³, количество резервуаров – 1 шт. При проверке срабатывания предохранительных клапанов резервуаров загрязняющими веществами поступающими в атмосферу являются смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..
4. Насос бензин АИ-95(004) – встроенный насос предназначен для закачки топлива в резервуар. Загрязняющими веществами поступающими в атмосферу являются смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..
5. Резервуары бензина АИ-92 (005) – объем емкости для бензина – 25 м³, количество резервуаров – 1 шт. При проверке срабатывания предохранительных клапанов резервуаров загрязняющими веществами поступающими в атмосферу являются смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..
6. Насос бензин АИ-92 (006) – встроенный насос предназначен для закачки топлива в резервуар. Загрязняющими веществами поступающими в атмосферу являются смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..
7. Резервуар диз. т. (007) – объем емкости для дт/л – 25-50 м³, количество резервуаров – 2 шт. При проверке срабатывания предохранительных клапанов резервуаров загрязняющими веществами поступающими в атмосферу являются сероводород и алканы С12-С19.
8. Насос диз. т. (007) – встроенный насос предназначен для закачки топлива в резервуар. Загрязняющими веществами поступающими в атмосферу являются смесь углеводородов предельных С12-С19 и сероводород.

Источниками выделения неорганизованного источника №6005 является:

1. Топливо-раздаточная колонка диз. т. (001) – топливо-раздаточная колонка для заправки автомобилей дизельным топливом. Основным загрязняющим веществом поступающим в атмосферу является сероводород и алканы С12-С19.

Источниками выделения неорганизованного источника №6006 является:

1. Топливо-раздаточная колонка диз. т. (001) – топливо-раздаточная колонка для заправки автомобилей дизельным топливом. Основным загрязняющим веществом поступающим в атмосферу является сероводород и алканы С12-С19.

Источниками выделения неорганизованного источника №6007 является:

1. Топливо-раздаточная колонка СУГ (001) – топливо-раздаточная колонка для заправки автомобилей сжиженным углеводородным газом. Основным загрязняющим веществом поступающим в атмосферу является бутан.
2. Топливо-раздаточная колонка бензин АИ-100 (002) – топливо-раздаточная колонка для заправки автомобилей бензином АИ-92. Основным загрязняющим веществом поступающим в атмосферу является смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бен-зол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..
3. Топливо-раздаточная колонка бензин АИ-95 (003) – топливо-раздаточная колонка для заправки автомобилей бензином АИ-95. Количество ТРК – 3 штуки. Основным загрязняющим веществом поступающим в атмосферу является смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бен-зол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..
4. Топливо-раздаточная колонка бензин АИ-92 (004) – топливо-раздаточная колонка для заправки автомобилей бензином АИ-95. Основным загрязняющим веществом поступающим в атмосферу является смесь углеводородов предельных С1-С5, С6-С10, пентилены, бен-зол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и пр..

4. Топливо-раздаточная колонка диз. т. (005) – топливо-раздаточная колонка для заправки авто-мобилей дизельным топливом. Основным загрязняющим веществом по-ступающим в атмосферу является сероводород и алканы C12-C19.

Источниками выделения неорганизованного источника №6008 является:

1. Парковка автотранспорта (ненорм. источник) (001) – у ворот автозаправочной станции предусмотрена также стоянка для автотранспорта. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от источника, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 19.

3.4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

В таблице 3.4.3.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе эксплуатации с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 3.4.3.2.

Таблица 3.4.3.1 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух на период эксплуатации

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Атырау, АЗС №24 эксплуатация

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК) **а | Выброс вещества, усл. т/год |
|--------------------|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.007911 | 0.0231304 | 0 | 0.57826 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0012858 | 0.0037584 | 0 | 0.06264 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.000637 | 0.001574 | 0 | 0.03148 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.001342 | 0.0041833 | 0 | 0.083666 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.0000975918 | 0.0040936 | 0 | 0.5117 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 0.30604 | 0.71446 | 0 | 0.23815333 |
| 0402 | Бутан (99) | 200 | | | 4 | 1.969312 | 3.564556 | 0 | 0.01782278 |
| 0410 | Метан (727*) | | | 50 | | 0.02153 | 0.04677 | 0 | 0.0009354 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | | | 50 | | 1.34283 | 5.8698 | 0 | 0.117396 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | | | 30 | | 0.496098 | 2.1684 | 0 | 0.07228 |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 1.5 | | | 4 | 0.0496095 | 0.21681 | 0 | 0.14454 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.3 | 0.1 | | 2 | 0.045636 | 0.19944 | 2.4533 | 1.9944 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 3 | 0.00575442 | 0.025152 | 0 | 0.12576 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 3 | 0.043071 | 0.18807 | 0 | 0.31345 |
| 0627 | Этилбензол (675) | 0.02 | | | 3 | 0.00119058 | 0.0052014 | 0 | 0.26007 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, мало-сернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 4 | 0.038333 | 0.086123 | 0 | 0.05741533 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | | 0.00439 | 0.00952 | 0 | 0.00793333 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.0347558 | 1.45766 | 1.4038 | 1.45766 |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Атырау, АЗС №24 эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|------------|---|---|---|---|--------------|------------|-----|------------|
| | В С Е Г О: | | | | | 4.3698236918 | 14.5887021 | 3.9 | 6.07556217 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) | | | | | | | | | |

Таблица 3.4.3.2 – Таблица групп суммации

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Атырау, АЗС №24 эксплуатация

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|-----------------------|----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 30 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) |
| 31 | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) |
| | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |

3.4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации

На период эксплуатации пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

3.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации

Аварийные выбросы. Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» авария - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Согласно статьи 395, пункт 2 Экологического Кодекса РК, при возникновении аварийной ситуации на объектах 1 и 2 категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Залповые выбросы. На период эксплуатации залповые выбросы отсутствуют.

3.4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в Приложении 17.

3.4.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014г. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь M (г/с) - суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; $ПДК$ (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация; H (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники 2-4 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить более 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 3.4.7.1

Таблица 3.4.7.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Атырау, АЗС №24 эксплуатация

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с | Средневзвешенная высота, м | М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|---|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.0012858 | 2.0000 | 0.0032 | - |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.000637 | 2.0000 | 0.0042 | - |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.30604 | 2.0000 | 0.0612 | - |
| 0402 | Бутан (99) | 200 | | | 1.969312 | 2.2738 | 0.0098 | - |
| 0410 | Метан (727*) | | | 50 | 0.02153 | 2.0000 | 0.0004 | - |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | | | 50 | 1.34283 | 2.0000 | 0.0269 | - |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | | | 30 | 0.496098 | 2.0000 | 0.0165 | - |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 1.5 | | | 0.0496095 | 2.0000 | 0.0331 | - |
| 0602 | Бензол (64) | 0.3 | 0.1 | | 0.045636 | 2.0000 | 0.1521 | Расчет |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.00575442 | 2.0000 | 0.0288 | - |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.043071 | 2.0000 | 0.0718 | - |
| 0627 | Этилбензол (675) | 0.02 | | | 0.00119058 | 2.0000 | 0.0595 | - |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 0.038333 | 2.0000 | 0.0077 | - |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 0.00439 | 2.0000 | 0.0037 | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 0.0347558 | 2.0000 | 0.0348 | - |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.007911 | 2.0000 | 0.0396 | - |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.001342 | 2.0000 | 0.0027 | - |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 0.0000975918 | 2.0000 | 0.0122 | - |

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Атырау, АЗС №24 эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(N_i * M_i)}{\sum M_i}$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$ | | | | | | | | |

В связи с тем, что концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов на рабочих площадках не превышают 0,05 ПДК, а также учитывая, что большинство организованных источников являются залповыми источниками выбросов, то расчет рассеивания выполнять не целесообразно.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне, расположенной на расстоянии ~150 м и на санитарно-защитной зоне -100 метров.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. Для расчета приняты следующие источники №6001-6008, 0001-0002 (резервуарный парк топлива и СУГ, стоянка для автотранспорта, площадка для слива а/ц, топливно-раздаточные колонки, котельная, сбросные свечи и т. д.).

Моделирование выполнялось с учетом значений фоновых концентраций загрязняющих веществ (филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по Атырауской области Приложение 10)

Результаты расчета рассеивания по загрязняющим веществам на период эксплуатации представлены в таблице 3.4.7.3.

Таблица 3.4.7.3 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации

Город :005 Атырау.
Объект :0001 АЗС №24 эксплуатация.
Вар.расч. :2 существующее положение (2025 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См | РП | СЗЗ | ЖЗ | ФТ | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|---|--------|--------|--------|--------|-----------|--------------|---------------------|----------------|
| 0602 | Бензол (64) | 5.0475 | 3.6268 | 0.9601 | 0.2922 | нет расч. | 2 | 0.3000000 | 2 |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Проведенные расчеты (таблица 3.4.7.1) показали, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для I загрязняющих веществ.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации показывает, что на границе санитарно-защитной зоны, а также на жилой зоне превышения норм ПДК по загрязняющим веществам не выявлено.

В общем, превышении норм ПДК на период эксплуатации объекта не наблюдается.

Воздействие работы автозаправочной станции можно считать незначительной.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 19.

3.4.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства

Согласно п. 11, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду приняты в соответствии с Приложением 2 к Экологическому Кодексу РК, и относится к объектам III категории (пп. 72 «автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым и моторным топливом», п. 1, раздел 3).

Таким образом предприятие категоризируется как объект III категории.

3.4.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

- 3) перед началом намечаемой деятельности;
- 4) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 3.4.9 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

| Декларируемый год: 2024 | | | |
|-----------------------------|--|------------|-----------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0001 | (0402) Бутан (99) | 0.000656 | 0.000723 |
| 0002 | (0402) Бутан (99) | 0.000656 | 0.000723 |
| 6001 | (0402) Бутан (99) | 0.1185 | 0.00711 |
| 6002 | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000526 | 0.0000883 |
| | (0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 1.1775 | 0.9378 |
| | (0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.435 | 0.3465 |
| | (0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.0435 | 0.03465 |
| | (0602) Бензол (64) | 0.04002 | 0.03189 |
| | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.005046 | 0.00402 |
| | (0621) Метилбензол (349) | 0.03777 | 0.03009 |
| | (0627) Этилбензол (675) | 0.001044 | 0.000831 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в | 0.001875 | 0.03146 |

| | | | |
|---------------|--|---------------------|------------------|
| 6003 | пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0695 | 1.606 |
| 6004 | (0402) Бутан (99) | 0.0000916 | 0.003867 |
| | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.025848 | 1.341 |
| | (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.017232 | 0.894 |
| | (0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0025845 | 0.13407 |
| | (0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.002376 | 0.12333 |
| | (0602) Бензол (64) | 0.00029952 | 0.015552 |
| | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.002241 | 0.11628 |
| | (0621) Метилбензол (349) | 0.00006198 | 0.0032166 |
| | (0627) Этилбензол (675) | 0.03262 | 1.377 |
| 6005 | (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0000001464 | 0.0000461 |
| | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000522 | 0.0164 |
| 6006 | (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0000001464 | 0.0000461 |
| 6007 | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000522 | 0.0164 |
| | (0402) Бутан (99) | 1.78 | 1.95 |
| | (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0954 | 1.302 |
| | (0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.03525 | 0.4809 |
| | (0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.003525 | 0.04809 |
| | (0602) Бензол (64) | 0.00324 | 0.04422 |
| | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0004089 | 0.00558 |
| | (0621) Метилбензол (349) | 0.00306 | 0.0417 |
| | (0627) Этилбензол (675) | 0.0000846 | 0.0011538 |
| | (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0001564 | 0.0164 |
| Всего: | | 3.9883548918 | 13.699183 |

В случае существенных изменений технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, лицо, осуществляющее деятельность на объекте III категории в соответствии с пунктом 5 статьи 110 ЭК в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих изменений представляют новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Критерием существенного изменения служит изменение фактического объема негативного воздействия на окружающую среду за календарный год более чем на десять процентов.

3.5 Организация санитарно – защитной зоны

Устройство санитарно-защитной зоны между объектом и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Период строительства

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 в период строительства размеры СЗЗ не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.

Период эксплуатации

Размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на период эксплуатации приняты в соответствии с Санитарными правилами Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2, санитарно-защитная зона устанавливается в размере 100 метров, класс опасности объекта – IV (пп. 8 «автозаправочные станции для заправки транспортных средств жидким и газовым моторным топливом», п. 48, глава 6).

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 15 м от источника загрязнения.

Организацию и благоустройство СЗЗ должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон древесно-кустарниковыми насаждениями.

В соответствии с п. 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2, для предприятий 4 класса опасности, с СЗЗ 100 м и более, предусматривается озеленение 60% территории, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

Озеленение санитарно-защитной зоны запроектировано с учетом характера загрязнений от автозаправочной станции, а также природно-климатических условий Атырау.

В соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2, граница СЗЗ для проектируемой автозаправочной станции установлена от границы предприятия равной 100 м (Приложение 2).

Согласно результатам расчетов рассеивания превышений ПДК_{мр} на границе СЗЗ (равной 100 м) не выявлено. По всем веществам показатели приземных концентраций без превышения нормативов ПДК. Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

Для подтверждения нормативного размера СЗЗ предусматривается программа натурных исследований и измерений согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2., а также расчета рассеивания химических веществ, в том числе оценки риска для здоровья населения по показателям отраженным в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1 - Программа натурных исследований и измерений для подтверждения размера санитарно-защитной зоны автозаправочной станции

| №№ пп | Перечень контролируемых показателей и веществ | Контрольные точки проведения исследований и измерений | Периодичность контроля | Кто проводит исследований и измерений | Режим работы предприятия (объекта) |
|---------------------------|---|---|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| <i>Атмосферный воздух</i> | | | | | |
| 1 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (| Контрольные точки на границе СЗЗ: Восток – (КТ-1; КТ-2) | 1 раз в год | Аккредитованная лаборатория | Круглосуточный, 365 дней в году |
| 2 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (б) | | | | |
| 3 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | |
| 4 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (| | | | |
| 5 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | | | |
| 6 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | |
| 7 | Бутан (99) | | | | |
| 8 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | | | | |
| 9 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | | | | |

| | | | | | |
|------------|---|---|---|-----------------------------|---------------------------------|
| 10 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) | | | | |
| 11 | Бензол (64) | | | | |
| 12 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | | | |
| 13 | Метилбензол (349) | | | | |
| 14 | Этилбензол (675) | | | | |
| 15 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | |
| 16 | Керосин (654*) | | | | |
| 17 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (| | | | |
| 18 | Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- | | | | |
| Шум | | | | | |
| 11. | Замер уровня шума | Контрольные точки на границе СЗЗ: Восток – (КТ-1; КТ-2) | 4 раз в год (по сезонно) в дневное и ночное время | Аккредитованная лаборатория | Круглосуточный, 365 дней в году |

Примечание: КТ- контрольная точка

3.6 Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду

Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду приняты в соответствии с Приложением 2 к Экологическому Кодексу РК, и относятся к объектам III категории (пп. 72 «автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым и моторным топливом», п. 1, раздел 3).

Таким образом, предприятие категоризируется как объект III категории.

3.7 Контроль за соблюдением нормативов НДС

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI операторы объектов I и II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1. получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
2. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
3. сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
4. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
5. оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
6. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
7. информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
8. повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный мониторинг включает проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду.

3.7.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий техрегламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками расхода топлива, давления, температур, влажности, освещения и т. д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

3.7.2 Мониторинг эмиссий

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

Контроль за соблюдением установленных величин НДС осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

«Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и СТ РК 2036-2010 «Охраны природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охраны природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Мониторинг эмиссий проводится аккредитованной лабораторией, выбираемой на основании тендера.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДС.

Мониторинг эмиссий выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов ЗВ в атмосферу, действующих в РК. Этот метод применяется для расчета выбросов от неорганизованных источников, а также выбросов от ряда мелких организованных источников.

Согласно РНД 211.3.01.06-97 и СТ РК 1517-2006 «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативными значениями надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности». При этом необходимо учитывать удельный вклад каждого источника загрязнения атмосферы в валовый выброс предприятия и относительную опасность выбрасываемого в атмосферу загрязняющего вещества.

Контроль за соблюдением нормативов НДС проводится на источниках выбросов загрязняющих веществ (дымовых, выхлопных трубах) в точках, специально оборудованных пробоотборниками. Контроль следует проводить в соответствии с аттестованными методиками.

К 1-ой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при $Stax/ПДК > 0,5$ выполняется условие:

$$M / ПДК \times H > 0,01$$

где: $Stax$ - максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

M - максимальный разовый выброс из вещества, г/с;

H - высота источника, м (при $H < 10$ м принимается для $H=10$ м).

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Источники второй категории не реже 1 раза в год.

При проведении контрольных замеров на источниках выбросов также контролируются параметры газовой смеси (температура, скорость, объем), которые, наряду с объемом выбросов, определяют максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме №2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Определение категории источников приводятся в Приложении 20.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДС на источниках выбросов представлен в Приложение 21

3.7.3 План-график внутренних проверок

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства РК и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником, на которого оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются (ежеквартально):

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;

- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Работник, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.

3.8 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
3. 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-О;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п;
10. 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.
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра ЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
12. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004;
13. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС» СТО Газпром 2-1.19-058-2006;
14. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

3.9.1 Период строительства

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

- согласно п. 3 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- согласно п. 9 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках;
- создать план-график мероприятий по охране ООС на период строительства;

- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
- проведение приемки материалов без хранения на территории;
- отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются городу или складываются на отведенной площадке основного строительства;
- площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;
- при восстановлении асфальтобетонных покрытий использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90 или его аналогов, обладающих пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью. Аналогичным материалом планируется осуществлять пропитку оснований и полотна и гидроизоляцию;
- все виды производственных отходов подлежат утилизации;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
- предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

3.9.2 Период эксплуатации

При эксплуатации газораспределительных сетей разработать мероприятия по ООС. Мероприятия разрабатываются с учетом требований экологического законодательства и должны обеспечить нормативную эксплуатацию при выполнении технологических работ.

При разработке проекта предусмотрены мероприятия, направленные на сокращения объемов воздействия на окружающую среду, включающие:

- своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.

Согласно проведенным расчетам, выбросы, предложенные в качестве нормативов допустимых выбросов, не создадут концентраций, превышающие нормативы содержания загрязняющих веществ на границе жилой зоны.

Поэтому при эксплуатации газораспределительных сетей и подводящего газопровода специальные мероприятия по снижению выбросов не предусмотрены.

Запроектированный уровень контроля и автоматизации обеспечивает безопасную эксплуатацию данного объекта.

Соблюдение этих мер станет основой для избежания ситуаций, когда создаются концентрации, превышающие нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

3.10 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависят от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрасти. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Согласно письма РГП «Казгидромет» исх. №25-5-07/120 от 15.03.2023 г., проектируемый район входит в перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ (Приложение 10).

Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Западно-Казахстанской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- снижение проведения сварочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом на 20 %;
- запрет работы автотранспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой ДВС автотранспорта;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;
- снижение производительности дизель - генераторов;

Второй режим работы предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия I режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;
- ограничение операций по переливу дизтоплива;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ и работы спецтехники

- прекращение работы дизель – генератора.

Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

- прекращение слива из технологических трубопроводов.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в период эксплуатации представлены в Приложении 22.

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.

3.11 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух

На стадии эксплуатации мониторинг качества атмосферного воздуха будет проводиться в соответствии с экологическим контролем, проводимой ТОО «NEFTEK Operating».

Производственный контроль за выбросами в атмосферу осуществляется в виде контроля за соблюдением норм выбросов загрязняющих веществ, установленных для основных источников и для предприятия в целом. В основу системы контроля должно быть положено определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу и сопоставление их с предельно допустимым выбросом.

При определении количества выбросов от организованных источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций загрязняющих веществ и объемов паровоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

С целью выявления и предупреждения отрицательного воздействия вредных веществ, выбрасываемых предприятием, на здоровье работающих, растительный и животный мир в зоне влияния предприятия рекомендуется организовать посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха. Критерием его качества являются нормативы ПДК_{мр} и ПДК_{крз}.

Рекомендуемые точки отбора проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Программа ПЭК будет включать:

- инструментальный контроль выбросов на точечных источниках выбросов (трубах и др.);
- контроль выбросов загрязняющих веществ от машин, СВП и другого оборудования;
- расчет выбросов от неорганизованных источников выбросов.

Об аварийном нарушении нормального хода технологического процесса и вероятном аварийном сбросе администрация предприятия немедленно сообщает соответствующим службам по контролю загрязнения атмосферы.

Ежеквартальный отбор и анализ проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ будет осуществляться в рамках производственного экологического мониторинга объекта автозаправочной станции.

Физические воздействия.

В перечень мероприятий по защите от физических воздействий предлагаются следующие мероприятия общего характера:

- соблюдением санитарно-защитных зон (по фактору шума) промышленных объектов;
- применением придорожных шумозащитных экранов;
- применением шумозащитных полос зеленых насаждений.

Территория предприятия максимально озеленяется посадками древесно-кустарниковых насаждений, живой изгородью и устройством цветником.

Инструментальный контроль физических воздействий должен быть организован в точках наблюдений на границе санитарно-защитной зоны. Частота измерений уровня физических воздействий на границе санитарно-защитной зоны в порядке производственного контроля зависит от динамики изменения акустической обстановки, но измерения должны проводиться не реже 1 раза в квартал, в дневное время.

Ежеквартальный мониторинг уровней физического воздействия на границе санитарно-защитной зоны будет осуществляться в рамках экологического мониторинга объекта автозаправочной станции.

3.12 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

При определении значимости воздействия, которая является результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент окружающей среды, оцениваются следующие параметры:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Таблица 3.12.1.1 - Оценка воздействия на атмосферный воздух

| <i>Фактор воздействия</i> | <i>Пространственный масштаб</i> | <i>Временной масштаб</i> | <i>Интенсивность воздействия</i> | <i>Значимость воздействия</i> |
|-------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|
| <i>Период строительства</i> | | | | |
| <i>Строительство объектов</i> | <i>Локальный 1</i> | <i>Кратковременное воздействие 3</i> | <i>Незначительная 1</i> | <i>Низкая</i> |
| <i>Период эксплуатации</i> | | | | |
| <i>Эксплуатация объектов</i> | <i>Локальный 1</i> | <i>Постоянный 4</i> | <i>Незначительная 1</i> | <i>Низкая</i> |

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Гидрографическая сеть Атырауской области относится преимущественно к Урало-Каспийскому водо-хозяйственному бассейну и представлена крупными реками, протекающими по территории Атырау-уской области, являются: Урал – главная водная артерия области (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана – 1084 км), Эмба (712 км), Сагиз (511 км), Ойыл (800 км). Реки, впадающие в Волгу – Кизил, Шароновка. Все другие реки Уил, Эмба, Сагиз. Беден регион проточными водами, характерна маловодность рек, присутствуют «слепые» реки, которые теряются в песках, солончаках или небольших озерах, образованных этими реками. Густота речной сети составляет от 2 до 4 км на 100 км² площади и отличается большой неравномерностью.



1 - границы водохозяйственных бассейнов:
2 - границы административных областей.

Рисунок 4.1.1 - Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК

Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Кучум, озерами Сорколь, Шетекен, Жалтырколь и Бирказан.

4.1 Водопотребление и водоотведение

4.1.1 Водоснабжение

На период строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного назначения - привозная вода.

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства объекта применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01-101-2012, приложение В.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта серии «Мойдодыр-К» с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Данные требования выполняются согласно п.11 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» за № КР ДСМ-49 от 16.06.2021 г.

Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20 %) для мойки колес осуществляется из водопровода или бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Расход воды на производственные нужды принят в соответствии с технологической необходимостью.

Число, занятых при строительно-монтажных работ производственной базы составляет - 12 человек.

Число работников при эксплуатации автозаправочной станции составляет – 16 человек.

Эксплуатация объекта планируется круглосуточно, круглогодично.

На период эксплуатации водоснабжение объекта для хозяйственно-питьевых и производственных нужд будет осуществляться посредством привозной воды из ближайших населенных пунктов.

Таблица 4.1.1.1 – Водопотребление на период строительства

| Источники водопотребления | Норма Водопотребления, л/сут | Исходные данные | Количество рабочих дней | Расход воды, м ³ |
|---|------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|
| На период строительства, м ³ /период | | | | |
| Хозяйственно- | 25 | 12 чел/сут | 210 | 63 |

| | | | | |
|---|-------------|-------------|--------|--------|
| бытовые нужды рабочих | | | | |
| Мойка транспорта | 0,1 м3/ед | 1 ед. | 210 | 21 |
| Подпитка мойки автотранспорта | 0,01 м3/ед | 10% | 210 | 2,1 |
| Всего на хозяйственно бытовые нужды: | | | | 63 |
| Общий расход: | | | | 86,1 |
| На период эксплуатации, м ³ /год | | | | |
| Хозяйственно-бытовые нужды | Согласно РП | 0,25 м3/сут | 365 | 91,25 |
| Прием душа | Согласно РП | 2 м3/сут | 365 | 730 |
| Комната отдыха | Согласно РП | 2,5 м3/сут | 365 | 912,5 |
| Бытовка | Согласно РП | 0,21 м3/сут | 365 | 76,65 |
| Горячее водоснабжение | | | | |
| Хозяйственно-бытовые нужды | Согласно РП | 0,11 м3/сут | 365 | 40,15 |
| Прием душа | Согласно РП | 0,9 м3/сут | 365 | 328,5 |
| Комната отдыха | Согласно РП | 1,15 м3/сут | 365 | 419,75 |
| | | | Всего: | 2598,8 |

¹ Согласно СНиП 4.01-101-2012 приложение В

4.1.2 Водоотведение

На период строительно-монтажных работ сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю. Также в септик будут сливаться сточные воды после проведения промывки и дезинфекции систем отопления, тепловых и водопроводных сетей, которые также будут откачиваться специализированной организацией по договору.

При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Включение и выключение погружного насоса осуществляются автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается обратное водоснабжение.

На период эксплуатации водоотведение предусмотрено в септик, с дальнейшей откачкой спец. организациями по договору.

Также на период эксплуатации предусмотрена ливневая-очистная станция (ЛОС), которая предназначена для сбора и предварительной очистки ливневых сточных вод, которые по мере накопления будут откачиваться спец. предприятиями по договору.

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.

Таким образом, производственная деятельность строительной площадки и эксплуатация объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности объекта на водные ресурсы.

4.1.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и на период эксплуатации приведен в таблице 4.1.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения определяется:

Водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери.

Таблица 4.3.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ

| № / п | Наименование потребителя | Водопотребление, тыс.м3/год | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---|
| | | Всего | На производственные нужды | | | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | |
| | | | Свежая вода | Оборотная вода | Повторно используемая вода | | | |
| | | Всего | В т.ч. питьевого качества | | | | | |
| Период строительства | | | | | | | | |
| 1 | Хозяйственно-питьевые нужды | 63 | - | - | - | - | 63 | - |
| 2 | Производственные | 21 | 21 | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--------|-----|---|---|---|--------|---|
| | нужды (мойка автотранспорта) | | | | | | | |
| 3 | Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта) | 2,1 | 2,1 | - | - | - | - | - |
| Период эксплуатации | | | | | | | | |
| 1 | Хозяйственно-питьевые нужды | 91,25 | - | - | - | - | 91,25 | - |
| 2 | Прием душа | 730 | - | - | - | - | 730 | - |
| 3 | Комната отдыха | 912,5 | - | - | - | - | 912,5 | - |
| 4 | Бытовка | 76,65 | - | - | - | - | 76,65 | - |
| Горячее водоснабжение | | | | | | | | |
| 5 | Хозяйственно-питьевые нужды | 40,15 | - | - | - | - | 40,15 | - |
| 6 | Прием душа | 328,5 | - | - | - | - | 328,5 | - |
| 7 | Комната отдыха | 419,75 | - | - | - | - | 419,75 | - |

Продолжение таблицы

| № | Наименование потребителя | Водоотведение, тыс.м3/год | | | | Примечание |
|------------------------------|--|---------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
| | | Всего | Объем сточной воды, повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | |
| Период строительства | | | | | | |
| 1 | Хозяйственно-питьевые нужды | 63 | - | - | 63 | |
| 2 | Производственные нужды (мойка автотранспорта) | 21 | 21 | - | - | |
| 3 | Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта) | 2,1 | 2,1 | - | - | |
| Период эксплуатации | | | | | | |
| 1 | Хозяйственно-питьевые нужды | 91,25 | - | - | 91,25 | |
| 2 | Прием душа | 730 | - | - | 730 | |
| 3 | Комната отдыха | 912,5 | - | - | 912,5 | |
| 4 | Бытовка | 76,65 | - | - | 76,65 | |
| Горячее водоснабжение | | | | | | |
| 5 | Хозяйственно-питьевые нужды | 40,15 | - | - | 40,15 | |
| 6 | Прием душа | 328,5 | - | - | 328,5 | |
| 7 | Комната отдыха | 419,75 | - | - | 419,75 | |

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

В соответствии с Водным, Земельным и Экологическим кодексам Республики Казахстан, Постановления правительства РК №380 от 01.09.2016 г. «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» и другим нормативно-правовым документам РК, в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения, как поверхностных, так и подземных вод, в части рационального использования и охраны водных ресурсов, настоящим проектом предусматриваются природоохранные мероприятия в период строительства и эксплуатации.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при строительстве и эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия.

При этапе строительства и эксплуатации в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в горючесмазочных материалов, используемых в процессе работ.

Мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- ликвидация остатков горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;*
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;*
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;*
- соблюдать правила хранения горюче-смазочных материалов или других жидких химических веществ (в специально оборудованных местах в герметичной упаковке);*
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений;*
- своевременное проведение текущих ремонтных работ;*
- своевременное устранение аварийных ситуаций.*

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на площадке позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта.

Воздействие проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений. Таким образом, производственная деятельность площадки не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемой территории.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1 Инженерно-геологическое строение участка работ

В административном отношении участок расположен в г. Атырау Атырауской области.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время, а также аллювиальными и дельтовыми отложениями деятельностью реки Шарон и многочисленных ериков и протоков.

Рельеф местности с поверхности земли относительно ровный, с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин минус – 26,48 – 26,66 м.

5.2 Геологическое строение

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 6,0 м принимают участие:

Четвертичная система. Современный отдел, новокаспийский ярус – аллювиальные и дельтовые отложения (аQIV).

Новокаспийские – аллювиальные и дельтовые отложения (аQIV) представлены песками пылеватыми и мелкими. Вскрытая мощность отложений 6,0 м.

На участке изысканий повсеместно развит растительный слой. Вскрыт всеми скважинами и залегает от поверхности слоем мощностью 0,10 – 0,20 м, абсолютные отметки подошвы -26,60 – -26,76. В отдельный инженерно-геологический элемент не выделен ввиду малой мощности слоя. Подлежит снятию при проектных решениях.

5.3 Воздействия на недра

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду.

При строительстве и эксплуатации проектируемой автозаправочной станции отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

При производстве работ по строительству автозаправочной станции необходимо соблюдать утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы, правила, регламентирующие условия сохранения недр и др.

Работы по строительству автозаправочной станции не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

В период строительства объекта источниками воздействия, потенциально оказывающими влияние на геологическую среду является участок строительных работ.

В результате строительно-монтажных работ основное геохимическое воздействие возможно в связи с аварийными проливами горюче-смазочных материалов от работающей строительной техники. Заправка автотранспорта на территории строительной площадке не осуществляется, что снижает воздействие на недра.

Загрязнение участка может происходить в первую очередь при проникновении загрязнений от площадок сбора отходов, а также от участка парковки строительной техники. Для минимизации такого рода воздействий необходимо предусмотреть специальные мероприятия по оборудованию участка строительно-монтажных работ.

При жестком соблюдении требований к строительству объекта загрязнение грунтовой толщи от объекта оценивается только как аварийное.

Под планируемые, к строительству площадки автозаправочной станции отводится территория суммарной площадью около 1,00 га.

5.4 Природоохранные мероприятия по защите недр

С целью предотвращения загрязнения геологической среды в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- базирование строительной техники и оборудования на специально отведенной площадке;
- недопущение разлива горюче-смазочных материалов;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;

- соблюдение санитарных и экологических норм.

5.5 Оценка воздействия на недра

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Учитывая кратковременность строительных работ и отсутствие существенного влияния на геологическую среду, воздействие на них следует определить как:

ничтожное - по площади;

кратковременное - по продолжительности;

незначительное - по интенсивности.

Таблица 5.3.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на геологическую среду (недра)

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|
| <i>Период строительства</i> | | | | |
| Разработка траншеи | Локальный 1 | Средний 2 | Незначительная 1 | Низкая |
| <i>Период эксплуатации</i> | | | | |
| Эксплуатация автозаправочной станции | Локальный 1 | Постоянный 4 | Незначительная 1 | Низкая |

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и зеркальные.

- Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (взрывоопасностью; окислительными свойствами; огнеопасностью; раздражающим действием; специфической системной токсичностью (аспирационная токсичность на орган-мишень); острой токсичностью; канцерогенностью; разъедающим действием; инфекционными свойствами; токсичностью для деторождения; мутагенностью; образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизацией; экотоксичностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.
- Неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами, и не представляющие непосредственный или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.
- Зеркальные отходы – отдельные виды отходов, которые могут быть определены одновременно как опасные и неопасные, 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.

6.1 Виды образующихся отходов

Определение объемов образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

Период строительства

В период строительства образуются значительные объемы отходов, основная часть которых относится к трудноустранимым потерям.

Производственные отходы строительства определены видами работ и включают:

- отходы сварочных электродов;
- отходы битума;
- отходы лакокрасочных материалов;
- строительные отходы (отходы снятия асфальтового покрытия);
- отходы от очистной установки мойки колес;
- промасленная ветошь;

Твердые бытовые отходы образуются персоналом строительства.

Период эксплуатации

В период эксплуатации предусматривается образование твердо-бытовых отходов, лакокрасочных материалов от административно-бытового комплекса, сварочных электродов, пыли абразивно-металлической и отработанных масел от ремонтно механического цеха.

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Состав и количество промышленных отходов будет зависеть от используемого сырья и материалов, продолжительности и видов строительных работ, количества персонала, задействованного в работах.

В таблице 6.1.1 приводится классификация каждого вида отхода по классу, степени и уровню опасности.

Таблица 6.1.1 - Классификация уровней опасности отходов

| Наименование отхода | Класс/характеристика опасности | Пожаро- и взрывоопасность отхода | Уровень опасности | Токсичность компонентов | Физико-химическая характеристика отхода | | |
|--|--------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|----------------------|--------------|
| | | | | | Агрегатное состояние | Растворимость в воде | Влажность, % |
| Строительные отходы | 4/малоопасные | Непожароопасные/невзрывоопасные | Не опасный 17 09 04 | Не токсичен | Твердые | Нерастворим | - |
| Тара из лакокрасочных материалов | 3/умеренно опасные | Воспламеняемые/невзрывоопасные | Опасный 08 01 17* | Токсичные компоненты-растворитель | Твердые/жидкие | Нерастворим | - |
| Отходы битума | 5/неопасные | Воспламеняемые/невзрывоопасные | Не опасный 17 03 02 | Не токсичен | Твердый | Нерастворим | - |
| Другие отходы и лом черных металлов (Огарки сварочных электродов) | 4/малоопасные | Невоспламеняемый/невзрывоопасный | Не опасный 12 01 13 | Не токсичен | Твердые | Нерастворим | - |
| Твердо-бытовые отходы | 5/неопасные | Воспламеняемые/невзрывоопасные | Не опасный 20 03 01 | Не токсичен | Твердые | Нерастворим | 33 |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродукт) | 3/умеренно опасные | Воспламеняемые/невзрывоопасные | Опасный 19 08 01* | Токсичный компонент-нефтепродукт | Жидкое | Нерастворим | 35 |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------|---------------|-------------|----|
| тов) | | | | | | | |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц) | 3/ умеренно опасные | Невоспламеняемый/ невзрывоопасный | Неопасные 19 08 01 | Не токсичен | Пастообразное | Нерастворим | 48 |
| Ветошь промасленная | 3/ умеренно опасные | Пожароопасный/ невзрывоопасные | Опасный 15 02 02* | Токсичный | Твердые | Нерастворим | 15 |

* - код отходов, обозначенный (*) означает, что данные отходы классифицируются как опасные согласно «Классификатора отходов» №314 от 06.08.2021 г.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет подрядная строительная организация.

6.2 Образование отходов на период строительства объекта

Строительные отходы

Образуются в результате строительно-монтажных работ.

Количество строительных отходов принимается по факту образования. Строительные отходы вывозятся подрядной организацией, выполняющей строительно-монтажные работы на объекте. Временное хранение отходов осуществляется на территории промышленной площадки, в специально отведенном месте.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m^3 , $m^3/год$) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 m^3/год$ на человека, списочной численности работающих - 12 чел и средней плотности отходов - $0,25 m^3$.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1- Расчет объема образования ТБО

| Источники образования отходов | Норма образования отходов, $m^3/год$ | Численность работающих | Плотность отходов m^3 | Количество отходов, $m^3/год$ | Срок строительства, мес | Количество отходов, $m^3/период$ |
|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| На период строительства | | | | | | |
| Деятельность рабочих | 0,3 | 12 | 0,25 | 0,9 | 7 | 0,525 |
| Всего: | | | | | | 0,525 |

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, взрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

Огарки сварочных электродов

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 2.1.6 – Объемы работ и расход материалов.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * p, m^3/год$$

Где *Мост* - фактический расход электродов, т/год;

p - остаток электрода, $p=0,015$ от массы электрода.

Таблица 6.2.2 - **Количество огарков сварочных электродов**

| Марка электродов | Расход, т/период | Норма отходов | Количество, т/ период |
|-------------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| АНО-6, Уони 13/55, МР-3 | 0,475 | 0,015 | 0,007 |
| Всего | | | 0,007 |

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, неопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта.

Тара из-под лакокрасочных материалов

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 2.1.6 – Объемы работ и расход материалов. ЛКМ поступает в тарах по 3 кг.

Расчет образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

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

Где M_i - масса *i*-го вида тары, т/год;

n - количество тары;

M_{ki} - масса краски в *i*-ой таре, т/год;

a_i - содержание остатков краски в *i*-ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расчет образования тары из-под ЛКМ представлен в таблице 6.2.3.

Таблица 6.2.3 - **Количество тары из-под ЛКМ**

| Наименование продукта ЛКМ | Масса тары M_i (пустой), т | Кол-во тары <i>n</i> | Масса краски в таре M_{ki} , т | a_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05) | Объем образования, т |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---|---|----------------------------|
| ЛКМ | 0,001 | 9 | 0,344 | 0,03 | 0,019 |
| Итого: | | | | | 0,019 |

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, неопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из-под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Отходы от очистной установки мойки колес

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} * Q * \eta + C_{НП} * Q * \eta, \text{ т/год},$$

где: $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м^3 ;

$C_{НП}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м^3 ;

Q – расход сточной воды, $\text{м}^3/\text{год}$;

η – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

Норма образования влажного осадка, $M_{oc} = N_{oc} / (1-W)$,

где: W – влажность в долях.

| Вещества | C - концентрация в сточной воде, т/м^3 | Расход сточной воды, $\text{м}^3/\text{год}$ (Q) | Эффективность осаждения в долях (η) | Норма образования сухого осадка (N_{oc}) | W - влажность в долях | Норма образования влажного осадка, M_{oc} |
|--|---|--|--|--|-------------------------|---|
| <i>Период строительства</i> | | | | | | |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц) | 0,0031 | 23,43 | 0,97 | 0,07045 | 0,6 | 0,17614 |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) | 0,0001 | 23,43 | 0,8 | 0,00187 | 0,6 | 0,00469 |

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из очистной установки в илосборный бак для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

Промасленная ветошь

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$\text{где: } M = 0,12 * M_0 = 0,12 * 0,0000015 = 0,00000018;$$

$$W = 0,15 * M_0 = 0,15 * 0,0000015 = 0,000000225;$$

Количество промасленной ветоши на период строительства составляет:

$$N = 0,0000015 \text{ т/год} + 0,00000018 + 0,000000225 = 0,000001905 \text{ т/год}$$

Временное хранение промасленной ветоши организуется на территории строительной площадки в спец. емкостях, и вывозятся специализированными предприятиями.

Отходы битума

При проведении гидроизоляционных работ образуются отходы битума. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 2.1.6 – Объемы работ и расход материалов. Расчет объема образования отходов битума представлен в таблице 6.2.4.

Таблица 6.2.4 - Расчет объема образования отходов битума

| Период образования | Норма потерь и обр. отходов, % | Расход битума, т/год | Кол-во отходов, т/год |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Период строительства | 3 | 1,5 | 0,045 |
| | | Всего: | 0,045 |

6.3 Образование отходов на период эксплуатации объекта

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m^3 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих - 16 чел и средней плотности отходов - $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Эксплуатация объекта будет осуществляться 5 дней в неделю, круглогодично.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1 - Расчет объема образования ТБО

| Источники образования отходов | Норма образования отходов, $\text{м}^3/\text{год}$ | Численность работающих | Плотность отходов, $\text{т}/\text{м}^3$ | Количество отходов, $\text{т}/\text{год}$ |
|-------------------------------|--|------------------------|--|---|
| На период эксплуатации | | | | |
| Деятельность рабочих | 0,3 | 16 | 0,25 | 0,7 |

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, взрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Хранение ТБО осуществляется в металлическом контейнере на территории предприятия, с последующим вывозом специализированной организацией в специально установленные места.

Замазученный грунт

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. норма образования принимается по факту.

Промасленная ветошь

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$\text{где: } M = 0,12 * M_0 = 0,12 * 0,0000015 = 0,0000018;$$

$$W = 0,15 * M_0 = 0,15 * 0,0000015 = 0,00000225;$$

Количество промасленной ветоши на период эксплуатации составляет: $N = 0,0000015 \text{ т/год} + 0,0000018 + 0,00000225 = 0,000001905 \text{ т/год}$

Временное хранение промасленной ветоши организуется на территории строительной площадки в спец. емкостях, и вывозятся специализированными предприятиями.

Отходы от ливневой-очистной станции

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} * Q * \eta + C_{НП} * Q * \eta, \text{ т/год},$$

где: $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, $\text{т}/\text{м}^3$;

$C_{НП}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, $\text{т}/\text{м}^3$;

Q – расход сточной воды, $\text{м}^3/\text{год}$;

η – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

Норма образования влажного осадка, $M_{oc} = N_{oc} / (1-W)$,

где: W – влажность в долях.

| Вещества | C - концентрация | Расход | Эффективность | Норма образо- | W - влаж- | Норма образо- |
|----------|------------------|--------|---------------|---------------|-----------|---------------|
|----------|------------------|--------|---------------|---------------|-----------|---------------|

| | взв. в-в в сточной воде, т/м ³ | сточной воды, м ³ /год (Q) | осаждения в долях (η) | вания сухого осадка (Noc) | ность в долях | вания влажного осадка, Мос |
|--|---|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|----------------------------|
| <i>период эксплуатации</i> | | | | | | |
| Отходы от очистной установки ЛОС (в виде взвешенных частиц) | 0,0031 | 50,0 | 0,97 | 0,15035 | 0,6 | 0,37588 |
| Отходы от очистной установки ЛОС (в виде эмульгированных нефтепродуктов) | 0,0001 | 50,0 | 0,8 | 0,00400 | 0,6 | 0,01000 |

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из очистной установки в илосборный бак для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

Смет с территории

Расчёт образования «смета с территории» выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$M = S \cdot 0,005, \text{ т/год}$$

где: S – площадь убираемых территории м²;

0,005 – нормативное количество смета т/м² год.

Расчёт образования «смета с территории» представлен в таблице 6.3.7.

Таблица 6.3.7 – **Расчет образования «смета с территории»**

| Наименование | Площадь убираемых территорий, м ² | Нормативное количество смета т/м ² год | Годовое количество смета, т/год | Годовое количество смета, т/период |
|-------------------------------|--|---|---------------------------------|------------------------------------|
| На период эксплуатации | | | | |
| Твердое покрытие территории | 12037,01 | 0,005 | 41,975 | 30,093 |

6.4 Лимиты накопления и размещения отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства объекта представлены в таблицах 6.2.1 – 6.2.2.

Таблица 6.4.1 – **Лимиты накопления отходов на период строительства**

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, т/год |
|--|---|-------------------------|
| Лимиты накопления отходов на период строительства | | |
| Всего | - | 1,282831905 |
| в т.ч. отходов производства | - | 0,757831905 |
| отходов потребления | - | 0,525 |
| Опасные отходы | | |
| Тара из-под краски | - | 0,525 |
| Промасленная ветошь | - | 0,000001905 |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) | - | 0,00469 |
| Не опасные отходы | | |
| Отходы битума | - | 0,045 |
| Твердые бытовые отходы | - | 0,525 |
| Огарки электродов | - | 0,007 |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц) | - | 0,17614 |
| Зеркальные | | |

| | | |
|---|---|-------------|
| - | - | - |
| <i>Лимиты накопления отходов на период эксплуатации</i> | | |
| <i>Всего</i> | - | 31,17888191 |
| <i>в т.ч. отходов производства</i> | - | 30,47888191 |
| <i>отходов потребления</i> | - | 0,7 |
| <i>Опасные отходы</i> | | |
| <i>Промасленная ветошь</i> | - | 0,000001905 |
| <i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)</i> | - | 0,01000 |
| <i>Не опасные отходы</i> | | |
| <i>Твердые бытовые отходы</i> | - | 0,7 |
| <i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)</i> | - | 0,37588 |
| <i>Смет с территории</i> | - | 30,093 |
| <i>Зеркальный</i> | | |
| - | - | - |

Таблица 6.4.2 – Лимиты захоронения отходов на период строительства

| <i>Наименование отходов</i> | <i>Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год</i> | <i>Образование, тонн/год</i> | <i>Лимит захоронения, тонн/год</i> | <i>Повторное использование, переработка, тонн/год</i> | <i>Передача сторонним организациям, тонн/год</i> |
|---|---|------------------------------|------------------------------------|---|--|
| <i>Лимиты захоронений отходов на период строительства</i> | | | | | |
| <i>Всего:</i> | - | 1,282831905 | - | - | 1,282831905 |
| <i>в т.ч. отходов производства</i> | - | 0,757831905 | - | - | 0,757831905 |
| <i>отходов потребления</i> | - | 0,525 | - | - | 0,525 |
| <i>Опасные отходы</i> | | | | | |
| <i>Тара из-под краски</i> | - | 0,525 | - | - | 0,525 |
| <i>Промасленная ветошь</i> | - | 0,000001905 | - | - | 0,000001905 |
| <i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)</i> | - | 0,00469 | - | - | 0,00469 |
| <i>Не опасные отходы</i> | | | | | |
| <i>Отходы битума</i> | - | 0,045 | - | - | 0,045 |
| <i>Твердые бытовые отходы</i> | - | 0,525 | - | - | 0,525 |
| <i>Огарки электродов</i> | - | 0,007 | - | - | 0,007 |
| <i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)</i> | - | 0,17614 | - | - | 0,17614 |
| <i>Зеркальные</i> | | | | | |
| - | - | - | - | - | - |
| <i>Лимиты захоронений отходов на период эксплуатации</i> | | | | | |
| <i>Всего</i> | - | 31,17888191 | - | - | 31,17888191 |
| <i>в т.ч. отходов производства</i> | - | 30,47888191 | - | - | 30,47888191 |
| <i>отходов потребления</i> | - | 0,7 | - | - | 0,7 |
| <i>Опасные отходы</i> | | | | | |
| <i>Промасленная ветошь</i> | - | 0,000001905 | - | - | 0,000001905 |
| <i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)</i> | - | 0,01000 | - | - | 0,01000 |
| <i>Неопасные отходы</i> | | | | | |
| <i>ТБО</i> | - | 0,7 | - | - | 0,7 |
| <i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)</i> | - | 0,37588 | - | - | 0,37588 |
| <i>Смет с территории</i> | - | 30,093 | - | - | 30,093 |
| <i>Зеркальные</i> | | | | | |
| - | - | - | - | - | - |

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

В соответствии со ст. 3, 4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на утилизацию производственных и бытовых отходов. При вводе объекта в эксплуатацию эксплуатирующей организации необходимо заключить договора на утилизацию отходов.

Учитывая, что данные организации не будут осуществлять работы (услуги) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, в связи с чем получение лицензии на выполнение работ и услуг в области охраны окружающей среды согласно п.1 ст. 336 ЭК не требуется.

6.5 Декларируемое количество отходов производства и потребления

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

1) перед началом намечаемой деятельности;

2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 6.5.1 – Декларируемое количество опасных отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

| 2025 год строительство | | |
|--|-------------------------------|------------------------------|
| наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Тара из-под краски | 0,525 | 0,525 |
| Промасленная ветошь | 0,000001905 | 0,000001905 |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) | 0,00469 | 0,00469 |
| Итого | 0,529691905 | 0,529691905 |
| 2026 год эксплуатация | | |
| наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| На период эксплуатации | | |
| Промасленная ветошь | 0,000001905 | 0,000001905 |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) | 0,01000 | 0,01000 |
| Итого | 0,010001905 | 0,010001905 |

Таблица 6.5.2 - Декларируемое количество не опасных отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

| 2025 год строительство | | |
|---|-------------------------------|------------------------------|
| наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Отходы битума | 0,045 | 0,045 |
| Твердые бытовые отходы | 0,525 | 0,525 |
| Огарки электродов | 0,007 | 0,007 |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц) | 0,17614 | 0,17614 |
| Итого | 0,75314 | 0,75314 |
| 2026 год эксплуатация | | |
| наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Твердые бытовые отходы | 0,7 | 0,7 |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц) | 0,37588 | 0,37588 |
| Смет с территории | 30,093 | 30,093 |
| Итого | 31,16888 | 31,16888 |

6.6 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГиПР №318 от 09.08.2021 г., а так же с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381 ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

- 1) Сбор, сортировка и складирование отходов;
- 2) Определение перечня отходов и способов обращения с ними;
- 3) Составления паспортов опасных отходов;
- 4) Временное хранение отходов;
- 5) Учет отходов;
- 6) Вывоз отходов.

Сбор, сортировка и складирование отходов

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности (дерево, черный металл, ветошь и пр.);
- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;
- по уровню опасности;
- по возможности повторного использования в процессе производства.

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

Промасленная ветошь, образуется при строительных работах. Собирается в специальные промаркированные контейнеры, затем передаются специализированным компаниям на утилизацию.

Тара из под лакокрасочных материалов образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей. Складируются в специально установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по утилизации, переработке и удалению.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Временно хранятся на территории в специально отведенном месте в промаркированных контейнерах в местах образования (сварочных постах, в местах установки и работы сварочного оборудования), с последующей передачей сторонней организации.

Строительные отходы образуются от сноса асфальтового покрытия. Собираются в промаркированные контейнеры, установленные в местах проведения строительных работ, на выделенных площадках. По мере накопления вывозятся согласно договору.

Остатки битума образуются при битумных работах. Складируются в специально установленных местах. Передаются организации для дальнейшей утилизации.

Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов и взвешенных веществ) образуются при работе установки мойки колес. При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. По мере накопления отходы собираются и передаются организации для дальнейшей утилизации.

Твердые-бытовые отходы – образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала строительных бригад и эксплуатационного персонала. Отходы хранятся в контейнерах. По мере накопления вывозятся согласно договору.

Коммунальные отходы (ТБО) собираются в промаркированные специальные контейнеры. Контейнеры устанавливаются на специально оборудованных площадках, размещенных в местах образования данного вида отхода. Передаются специализированным компаниям по договору.

Отходы битума образуются при проведении битумных работ, по мере накопления складываются в спец. контейнерах, с последующей передачей специализированным предприятиям.

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на утилизацию производственных и бытовых отходов.

В соответствии с со ст. 376. Экологические требования в области управления строительными отходами, под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций; 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.

Определение перечня отходов и способов обращения с ними

Каждые три месяца ответственным лицом производственного объекта разрабатывается перечень отходов и способов обращения с ними, которой утверждается руководитель производственного объекта с разделением их по уровням опасности согласно «Классификатору отходов» приказ МЭГиПР РК №314 от 06.08.2021 г.

Составление паспортов опасных отходов

Паспорт опасных отходов является обязательной составной частью технической документации и составляется на отходы, перечисленные в ст. 342 Экологического Кодекса РК, согласно формы, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Предприятию, занимающемуся транспортировкой опасных отходов, необходимо предоставить копию паспорта опасных отходов, а также каждому грузополучателю.

Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией. Для опасных отходов, представленных товарами (продукцией), утратившими свои потребительские свойства, указываются сведения о компонентном составе исходного товара (продукции) согласно техническим условиям.

Временное хранение отходов

Все образующиеся отходы временно хранятся в специально отведенных местах на площадках с твердым и непроницаемым покрытием в промаркированных контейнерах и герметично таре с соблюдением необходимых мер по охране окружающей среды, в том числе с исключением попадания отходов в почву, воду.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Учет отходов

Ответственное лицо производственного объекта обеспечивает полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных отходов, которые образовались в процессе деятельности. Учет отходов производства и потребления осуществляется в журнале учета отходов производства и потребления.

Вывоз отходов

Для обеспечения ответственного обращения с отходами на этапе удаления, отходов, включая их утилизацию, использование, обезвреживание, размещение и захоронение, предприятие должно заключить договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.

В соответствии со ст. 336 субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Передача отходов на дальнейшее удаление/утилизацию/переработку согласно экологическому законодательству РК и заключенным договорам производится по мере накопления контейнеров, но не реже чем один раз в шесть месяцев.

Сбор, сортировку и (или) транспортировку отходов, восстановление и/или уничтожение неопасных отходов необходимо осуществлять через организации, входящих в государственный электронный реестр разрешений и уведомлений субъектов предпринимательства в сфере управления отходами.

Удаление опасных отходов необходимо осуществлять через лицензированные компании на выполнение услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

Выводы: Влияние отходов на природную среду будет минимальным при условии выполнения санитарно-эпидемиологических и экологических норм, а также мероприятий принятых в проекте. Потенциальная возможность негативного воздействия отходов

может проявиться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях их сбора, хранения, утилизации или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.

6.6 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- соблюдать требования раздела 19 Экологического кодекса РК;
- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- Необходимо учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса РК: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:
 - 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
 - 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

6.7 Оценка воздействия отходов производства и потребления

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 6.7.1 - Оценка воздействия отходов производства и потребления

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| <i>Период строительства</i> | | | | |
| Загрязнение | Локальный 1 | Кратковременный 1 | Слабое 2 | Низкая |
| <i>Период эксплуатации</i> | | | | |
| Загрязнение | Локальный 1 | Многолетнее 4 | Незначительно е 2 | Низкая |

7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала - это, прежде всего:

- акустическое воздействие (шум);
- электромагнитное излучение;
- освещение;
- вибрация.

Воздействие физических факторов с учетом проведения работ можно условно разделить на два периода: строительства и эксплуатация.

В период строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, насосы, работающий транспорт и др.).

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

Источники электромагнитного, ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

7.1 Акустическое воздействие

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный шум создается при работе спец.техники и автотранспорта и др.

При удалении источника шума на расстоянии до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производстве работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

7.1.1 Воздействие в период строительства

При проведении строительных работ, будет иметь место шумовое воздействие. Основными источниками шума при строительных работах будут являться автотранспорт и спецтехника.

Шумовой эффект в основном будет наблюдаться непосредственно на строительной площадке.

Ожидается, что особенно сильный шум будет при перемещении тяжелых транспортных средств (Таблица 7.1.1).

Таблица 7.1.1 - Уровни звука от различных видов строительной техники на расстоянии 1 м от оборудования

| Техника | Уровень звука, дБА |
|--|--------------------|
| Автомобили специализированные (изоляционные), автобусы | 83 |
| Автосамосвал, турбовозы, контейнеровозы | 84 |
| Автогрейдер, каток для уплотнения грунта, топливозаправщик, водовозки, | 85 |
| Бульдозер, трактор, передвижной сварочный агрегат, краны-трубоукладчики, самоходный монтажный кран | 90 |
| Экскаватор, буровая установка на базе трактора | 92 |

Источники BS 5228, 1997, Справочник, Рыбальский, 95, ГОСТ 27436-87"Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерения", Сулейманов, Л.И.Вейхайзер, Недра, 1990 «Шум и вибрация в нефтяной промышленности»

Указанные факторы и их сочетания могут изменять интенсивность шума транспортных потоков на 4 -10 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по существующим автодорогам. В процессе строительства возможно увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов. Эквивалентный уровень звука от автодороги с неинтенсивным грузовым движением составляет 79 дБА.

Особенно сильный шум создается при работе бульдозеров, экскаваторов, дизельных агрегатов: скрепер - 83,7 дБ; бульдозер на расстоянии 100-150 м - 65 - 69 дБ.

На площадках и вдоль транспортных путей в условиях открытого рельефа снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника. Таким образом, при удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание уровня шумов.

7.1.2 Воздействие в период эксплуатации

После окончания основного объема строительных работ основные источники шумового воздействия на персонал и окружающую природную среду будут ликвидированы. С вводом в эксплуатацию проектируемых объектов интенсивность движения автотранспорта резко снизится.

7.2 Вибрация

Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной, нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

7.2.1 Воздействие в период строительства

Основными источниками вибрации в период строительства будут являться: машины и механизмы.

Учитывая, что под воздействием вибрации снижается прочность конструкций, нарушаются работа машин, показания приборов, в связи, с чем не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дцибелл (далее - дБ) (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

При строительстве предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных норм.

7.2.2 Воздействие в период эксплуатации

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору оборудования позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала и, соответственно, на территории ближайшей жилой застройки не будут превышены допустимые значения.

7.3 Электромагнитные излучения

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередачи, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве - все это источники излучений.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом, все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, а т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

7.3.1 Воздействие в период строительства

Основными производственными источниками воздействия электромагнитного излучения на окружающую среду и воздействия электрического тока на этапе строительства может быть:

- электродвигатели;
- персональные компьютеры;

- радиотелефоны.

Электростатический потенциал пользователей компьютером колеблется в диапазоне от - 3 до +5 кВ. одновременно заметный вклад в общее электростатическое поле (ЭСП) вносят электризующиеся от трения поверхности клавиатуры и мыши. Эксперименты показывают, что при работе с клавиатурой ЭСП быстро возрастает с 2 до 12 кВ/м.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК. 1169-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал.

7.3.2 Воздействие в период эксплуатации

При эксплуатации негативного воздействия электромагнитных полей не ожидается.

7.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов

Для снижения физических воздействий в ходе строительства необходимо:

- любую деятельность в ночное время свести к минимуму;
- использовать барьеры ослабления шума;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дБ, любой из нормируемых октавных полос частот.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК 2.04-03-2011.

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- архитектурно-строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;
- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

Инструментальный контроль физических воздействий должен быть организован в точках наблюдений на границе санитарно-защитной зоны. Частота измерений уровня физических воздействий на границе санитарно-защитной зоны в порядке производственного контроля зависит от динамики изменения акустической обстановки, но измерения должны проводиться не реже 1 раза в квартал, в дневное время.

Ежеквартальный мониторинг уровней физического воздействия на границе санитарно-защитной зоны будет осуществляться в рамках производственного экологического мониторинга объекта автозаправочной станции.

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных помещений предприятия.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

7.5 Оценка воздействия физических факторов

Суммируя выше приведенные данные, можно получить общую оценку воздействия физических факторов представленную в таблице 7.5.1.

Таблица 7.5.1 - Оценка воздействия вредных физических факторов

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства | | | | |

| | | | | |
|--------------------------------|----------------|----------------------|---------------------|--------|
| Производственный шум | Локальный 1 | Кратковременный 1 | Незначительная 1 | Низкая |
| Электромагнитные излучения | Локальный 1 | Кратковременный 1 | Незначительная 1 | Низкая |
| Свет | Локальный 1 | Кратковременный 1 | Незначительная 1 | Низкая |
| Вибрация | Локальный 1 | Кратковременный 1 | Незначительная 1 | Низкая |
| <i>Период эксплуатации</i> | | | | |
| Транспортировка газа по трубам | Локальный 1 | Постоянное 4 | Незначительная 1 | Низкая |

7.6 Радиационное воздействие

7.6.1 Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения приводится по данным « Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан» за 2022 г., выполненного РГП «Казгидромет».

Рисунок 7.6.1 - Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области



Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением природного слоя атмосферы на территории области осуществляется на трех метеорологических станциях (Атырау, Кульсары, Пешной) и 1 автоматическом посту Кульсары (Кульсары №7).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Западно-Казахстанской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,2-2,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Протокола измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе за №131 от 30.09.2024г.;

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- значения гамма-фона и плотность потока радона в районе расположения проектируемого объекта находятся в пределах ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012, Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» КР ДСМ 275/20 от 15.12.2020г., гл 4, п 237.

7.6.2 Радиационное воздействие

Период строительства

Для радиографического контроля сварных соединений предусматривается применение гамма-дефектоскопов с источником ионизирующих излучений (ИИИ) на основе радионуклидов (например, Селен-75, Иридий-192 и Кобальт-60). Промышленные дефектоскопы могут использоваться для перевозки ИИИ с максимальной активностью до 120 Ки (4,44 ТБк).

Радиационные характеристики наиболее широко применяемых ИИИ применяемых в дефектоскопах приведены в таблице 7.6.2.1.

Таблица 7.6.2.1- Характеристики закрытых ИИИ, применяемых в дефектоскопах

| Тип источника | Радиоизотоп, период полураспада, энергия | Мощность экспозиционной дозы на расстоянии 1 м от ИИИ (А/кг) | Полная гамма-постоянная радионуклида (Р x см ² /мКи x час) | Энергия излучения (основные линии энергетического спектра) |
|---------------|--|--|---|---|
| ГИК-8-1 | Со-60, 5,27 лет, (0,825-2,158) Мэв | (12,5+/-2,5) x E-5 | 13,853 | 1,172 Мэв 1,333 Мэв |
| ИГИ-Се-5-3 | Se-75, 120 суток, (0,066 -0,572) Мэв. | (1,2-2,4) x E-7 | 6,442 | 0,136 Мэв |
| ГС75М.412 | | 1,2 x E-6 | | 0,265 Мэв |
| ГС75М.512 | | 1,2 x E-6 | | 0,280 Мэв 0,402 Мэв |
| ИГИ-Ту-3-1 | Tm-170, 129 суток, 0,084 Мэв | (3,0-6,0) x E-8 | 0,027 | 0,084 Мэв |
| ГИД-Ц-1 | 3,1 x E-8 Cs-137, 30,0 лет, 0,661 Мэв | 1,3 x E-7 | 3,242 | 0,661 Мэв |
| ГИД-Ц-2 | | 2,1 x E-7 | | |
| ГИД-Ц-3 | | 1,3 x E-6 | | |
| ГИД-Ц-4 | | 6,5 x E-6 | | |
| ГИД-Ц-5 | | 1,2 x E-5 | | |
| ГИД-Ц-6 | | | | |
| ГИИД-1 | Ir-192, 74,0 суток, (0,201-1,060) Мэв | (2,9+4,8) x E-8 | 4,605 | 0,296 Мэв 0,308 Мэв 0,316 Мэв 0,468 Мэв 0,604 Мэв |
| ГИИД-2 | | (1,3+1,3) x E-7 | | |
| ГИИД-3 | | (3,9+3,9) x E-7 | | |
| ГИИД-4 | | (6,4+6,4) x E-7 | | |
| ГИИД-5 | | (1,3+1,3) x E-6 | | |
| ГИИД-6 | | (3,9+3,9) x E-6 | | |
| ГИИД-7 | | (6,4+6,4) x E-6 | | |

Для временного хранения дефектоскопов устраиваются временные (полевые) хранилища, которые необходимо согласовать с органами Санэпиднадзора в период проведения данных работ. Хранилища следует располагать на расстоянии 70 м от рабочих мест и обозначать знаком радиационной опасности и на расстоянии 3 м устраивать ограду.

Мощность эквивалентной дозы на внешней поверхности защитных устройств для хранения источников не должна превышать 12,0 мкЗв/ч.

Просвечивание сварных швов трубных секций разрешается лишь при условии, если фактическая мощность дозы излучения на ближайших рабочих местах не будет превышать 0,3 мбэр/ч. При просвечивании сварных швов готовых секций источником излучения «Иридий-192» в зависимости от его активности устанавливаются безопасные расстояния для работающих на трубосварочной базе в соответствии с таблицей 7.6.2.2.

Таблица 7.6.2.2 - Безопасные расстояния по радиусу от источника излучения

| Тип источника излучения | Прибор | Активность источника излучения, Кюри | Безопасные расстояния в метрах на которых мощность экспозиционной дозы излучения составляет | |
|---|---------|--------------------------------------|---|---|
| | | | для дефектоскопистов 3 мр/ч | для остальных профессий работающих 0,3 мр/ч |
| При наружном просвечивании сварных швов | | | | |
| Иридий 192 | ГИД И-4 | 20 | 56,3 | 168,9 |
| » | ГИД И-5 | 40 | 79,7 | 239,1 |
| » | ГИД И-6 | 120 | 137,8 | 413,4 |

Примечание: Безопасные расстояния, указанные в таблице 9.4.1.2. являются ориентировочными, поэтому в каждом конкретном случае (для данного дефектоскопа и применяемого калибратора или ампулопровода) перед началом работы по просвечиванию сварных швов эти расстояния уточняются с помощью радиометра дефектоскопистами.

При таких условиях радиационное воздействие ограничивается влиянием на строительный персонал задействованный при дефектоскопии, а также территорией, через которую прокладывается трубопровод.

Период эксплуатации

Прокладываемый газопровод представлен трубами, по которым транспортируется бензин, д/т и сжиженный газ. Трубы и газ являются, соответственно, изделиями и сырьем неограниченного использования. Удельная активность радионуклидов в изделиях и сырье неограниченного использования (в данном случае - газа) не должна превышать 0,3 кБк/кг. Таким образом, трубы нефтепровода и транспортируемый по ним нефтепродукты и сжиженный газ не относятся к источникам радиационной опасности.

Трубопровод является герметичным сооружением. Поступление в него извне (на участке транспортировки) веществ, в т.ч. и радиоактивных - исключено.

7.6.3 Оценка радиационного воздействия

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 7.7.3.1 - Оценки воздействия объектов строительства

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|--|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства | | | | |
| Радиографический контроль сварных соединений | Локальное 1 | Кратковременное 1 | Незначительное 1 | Низкая |

7.7.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия

Место просвечивания стыков сваренных секций гамма-дефектоскопами должно быть удалено от других рабочих мест на безопасное расстояние.

Сваренные секции на площадке для контроля качества сварных соединений должны быть уложены в один ряд на подкладки высотой 0,5 м от земли с установкой под них упорных башмаков против раскатывания. Между уложенными на подкладки секциями должны быть оставлены проходы шириной не менее 1,5м, чтобы обеспечивалась безопасная работа дефектоскопистов.

При гамма-дефектоскопии сварных соединений в условиях трубосварочной базы индивидуальный дозиметрический контроль должен проводить сам дефектоскопист.

Для зарядки (перезарядки) радиационной головки дефектоскопа источниками излучения непосредственно в производственных помещениях и полевых условиях без применения специальных средств защиты, а также для хранения и транспортирования закрытых радионуклидных источников излучения на основе радионуклида Селен-75, Иридий-192, Кобальт-60 должны использоваться транспортно-перезарядные контейнеры. Применяемые контейнеры должны соответствовать требованиям казахстанских и международных стандартов и иметь Сертификаты разрешения.

Транспортировка переносных заряженных гамма-дефектоскопов и транспортных контейнеров к месту просвечивания сварных стыков на трубосварочной базе следует осуществлять автолабораториями или специально выделенными и оборудованными для этого автомобилями, включая разовые перевозки. В пределах рабочих мест, где автомобиль не может проехать к месту проведения работы, гамма-дефектоскопы разрешается перемещать на тележке или санях, или переносить вдвоем на перекладине длиной не менее 2 м.

Гамма-дефектоскопы и транспортные контейнеры с источниками излучения следует устанавливать на транспортные средства вертикально. Укладывать их на бок или вверх дном запрещается.

Автомобили, транспортирующие гамма-дефектоскопы с источниками излучения, должны быть укомплектованы на случай аварийной ситуации лопатой, специальными щипцами с длинными ручками и другими приспособлениями, а также инструкцией с указанием адресов, куда следует обращаться.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

8.1 Состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

8.1.1 Основные закономерности формирования почвенного покрова

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время.

Полого-волнистая равнина, изрезанная сорowymi понижениями характеризуется широким развитием соров и такыров.

Соры в большинстве случаев имеют реликтовое происхождение, образование их связано с эрозионными ложбинами, выработанными древней гидрографической сетью или образовались в результате дефляционных процессов или просадочных явлений.

Межсоровые водоразделы - увалы, напоминающие «бэровские бугры», имеют, в основном, симметричное строение и сложены верхнехвалынскими отложениями.

Почвы солончаковые.

8.1.2 Физико-механические свойства грунтов

На основании инженерно-геологических изысканий, проведенных ТОО ТОО «КИЦ Атырау», подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ - 1. Песок пылеватый, средней плотности, маловлажный и влажный, желтовато-коричневый, светло-коричневый, с пятнами ожелезнений.

Колебания частных и нормативных значений показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице 8.1.2.1.

Таблица 8.1.2.1 – Физические свойства ИГЭ-1

| № п/п | Наименование показателей | Предельные значения | | Нормативные значения |
|----------|---|---------------------|-------|----------------------|
| | | min | max | |
| 1 | Плотность, г/см ³ | 1,58 | 1,91 | 1,74 |
| 2 | Плотность сухого грунта, г/см ³ | 1,44 | 1,67 | 1,54 |
| 3 | Плотность твердых частиц, г/см ³ | 2,66 | 2,66 | 2,66 |
| 4 | Влажность природная, % | 9,87 | 19,94 | 12,72 |
| 5 | Коэффициент пористости, e | 0,593 | 0,847 | 0,730 |
| 6 | Степень влажности | 0,31 | 0,79 | 0,48 |

8.2 Воздействие на земельные ресурсы

Источники воздействия

Осуществление работ по строительству на отдельных участках вызовет наибольшее изменение почвенного покрова и неизбежно приведет к его деградации в виде линейных и очаговых нарушений.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства.

Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- изъятии земель во временное и постоянное пользование;
- механическом нарушении почвенных горизонтов;
- химическом загрязнении почвенного профиля.

Период строительства

Изъятие земель под размещение объектов

Под проектируемые объекты отводятся земельные площади в количестве 1,5 га.

Механическое воздействие характеризуется полным уничтожением естественного почвенного покрова с разрушением условий микро- и микрорельефа поверхности, образованием нового рельефа и физических свойств субстрата (насыпи, выемки, траншеи и пр.): потерей горизонтальной стратификации, уплотнением и перемешиванием почвенных горизонтов, денудацией, погребением горизонтов.

Подобные нарушения являются необратимыми, однако они ограничены по площади локальными участками воздействия.

Таким образом, будет нарушено 1,5 га земель. Засыпка трубопроводов, прекращение движения вдоль их трасс автотранспорта в отдаленной перспективе приведут к восстановлению почвенно-растительного слоя.

В связи со строительством постоянных сооружений и укладкой твердого покрытия необратимо теряется почвенный покров, эти изменения носят необратимый характер. Однако в случае аварийных ситуаций грунты оказываются защищенными от проникновения загрязнений.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Почвенный покров территории размещения объектов обладает различной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям. Более высокую устойчивость имеют суглинистые, почвы. Наименее устойчивыми являются пески, песчаные и супесчаные разновидности почв.

Химическое загрязнение

На этапе строительства попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники, в случаях утечек горюче-смазочных материалов и в виде бытовых и производственных отходов. В результате загрязнения почв возможно изменение свойств почвогрунтов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают сорбционные барьеры (органогенный и аллювиальный горизонты), удерживающие большую часть загрязнений. Здесь связывается максимальное количество загрязняющих веществ в почвенном профиле.

Период эксплуатации

После завершения работ по строительству, площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на почвенный покров, значительно сократятся.

В целом, в штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента ремонтных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

В аварийных ситуациях возможно загрязнение локальных участков почвенного покрова, примыкающих к газопроводу.

8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 8.4.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
| <i>Период строительства</i> | | | | |
| Механические нарушения почв | Локальный 1 | Средней продолжительности 2 | Слабое 2 | Низкая |
| Загрязнение химическое | Локальный 1 | Кратковременный 1 | Слабое 2 | Низкая |
| <i>Период эксплуатации</i> | | | | |
| Эксплуатация объектов | Локальный 1 | Многолетний 4 | Слабое 2 | Низкая |

8.5 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов и охране почв, которые включают следующие виды:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз производственных и коммунальных отходов на полигоны по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах - АЗС в черте города;
- бытовые сточные воды через временные канализационные системы направлять в металлическую емкость и осуществлять своевременный вывоз на ближайшие очистные сооружения;

- строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;
- ограничение скорости движения транспорта на дорогах;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- своевременно производить засыпку и выравнивание поверхности зумпфов.
- при проведении строительных работ соблюдать требования ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса РК;
- согласно пп.4 п. 4 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на защиту земель от истощения, деградации, загрязнения отходами:

В соответствии пункта 2 статьи 217 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

В целом, воздействие проектируемых работ на почвенный покров при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.

Технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:

- снятие плодородного или потенциально плодородного слоя (верхнего растительного слоя) на толщину 20 см в период подготовительных работ до начала строительных работ;
- перемещение снятого грунта на свободную территорию или временный отвал;
- уборка строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территории, оставшихся после окончания работ;
- засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением;
- обратное перемещение из временного отвала и нанесение плодородного слоя почвы;
- уплотнение плодородного слоя почвы в зоне рекультивации;
- планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- вывоз лишнего минерального грунта после засыпке траншеи.

Снятие плодородного или потенциально плодородного слоя почвы и его нанесения по окончании строительства должно производиться, по возможности, в безморозный период времени (при незамерзшей почве).

Данный слой почвы снимается, по возможности, за один проход на всю толщину.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние растительного покрова территории

Площадка строительства расположена в административном отношении (участок изысканий) расположена в Атырауской области, г. Атырау, мкр. Геолог, тр. Атырау - Доссор, д.30/3.

Новокаспийская и позднехвалынская равнина. Растительный покров рассматриваемой территории относится к пустынному типу и представлен подтипами ксерофитной, галофитной и псаммофитной растительности.

Пустынный облик растительного покрова определяют ксерофиты, доминирующие в сложении растительных сообществ, как новокаспийской, так и позднехвалынской равнин. Среди них наиболее распространенными являются представители гало- и псаммофильных экологических биоморф – это полукустарнички и полукустарники: сарсазан шишковатый (*Halocnemum strobilaceum*), полыни белоземельная (*Artemisia terra-albae*), Лерховская (*Artemisia lerchiana*) и однопестичная (*Artemisia monogyna*), кохия простертая (изень) (*Kochia prostrata*), терескен роговидный (*Krascheninnikovia ceratoides*); травянистые многолетники: пырей ломкий (еркек) (*Agropyron fragile*), верблюжья колючка ложная (жантак) (*Alhagi pseudoalhagi*), бескильница расставленная (*Puccinellia distans*); однолетники: климакоптеры мясистая (*Climacoptera subcrassa*) и супротивнолистная (торгайот) (*Climacoptera brachiata*), солянки Паульсена (канбак) (*Salsola paulsenii*) и натронная (*Salsola nitraria*), петросимония трёхтычинковая (*Petrosimonia triandra*), рогач песчаный (эбелек) (*Ceratocarpus arenarius*). Указанные виды относятся к эдификаторам растительных сообществ, являясь их доминантами или субдоминантами.

На проектируемом участке строительства согласно Акта обследования зеленых насаждений № ЗТ-2024-05472963 от 30.09.2024г. отсутствуют зеленые насаждения (Приложение 7).

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, в редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

9.2 Воздействие на растительный мир

Период строительства

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление, которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Механическое нарушение и уничтожение растительности

Подготовительные и строительно-монтажные работы при сооружении трубопроводов, так же как и площадных сооружений и объектов сопровождаются, как правило, нарушением растительного покрова.

Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многократные проезды машин, и др.). Однако под постоянными объектами уничтожение растительности будет носить необратимый характер.

Для подвоза оборудования, труб и строительных материалов предусматривается использование автомобильных дорог, в результате чего воздействие на растительности будет минимальным.

Запыление растений, вызываемое строительными работами, а также движение транспорта приведет к оседанию большого количества пыли на поверхности листьев, что будет сопровождаться ухудшением фотосинтеза и дыхания растений и даже их гибели в результате оседания большого количества пыли и погребения под ней растений. Пыление вызовет закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Загрязнение растений

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый ангидрид, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Одновременно, при правильно организованном (предусмотренном Проектом) техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие трубопроводов на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. Одновременно комплекс природоохранных мероприятий позволят снизить воздействие на растительный покров до минимума.

Период эксплуатации

После завершения строительных работ площадки, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на растительный покров, значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3-5 лет после прекращения воздействия.

В течение всего периода эксплуатации сохранится вероятность внедрения во флору района элементов чуждой флоры, преимущественно, сорных и пионерных видов.

При эксплуатации, воздействие на растительность прилегающей к зоне строительства территории может быть связано только с работой оборудования (выбросы ЗВ в атмосферу) и с проведением профилактических и ремонтных работ.

9.3 Мероприятия по охране растительного покрова

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- 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.

- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;

- не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов;

- 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;

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;

- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

- сохранение существующих зеленых насаждений;

- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров - принятие мер по их тушению;
- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

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 просматривается.

Озеленение данным проектом не предусматривается.

9.4 Оценка воздействия на растительный мир

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 9.4.1.1 - Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|--|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства | | | | |
| Строительство газопровода и сооружений: - нарушение почвенно-растительного покрова в полосе отвода (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и др.) | Локальный 1 | Средней продолжительности 2 | Слабое 2 | Низкая |
| Период эксплуатации | | | | |
| Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы | Локальный 1 | Многолетний 4 | Слабое 2 | Низкая |

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Современное состояние животного мира

В Атырауской области обитают волк, лисица, заяц, сайгак, суслик, хомяк и др..

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта не обнаружено.

Особо охраняемых природных территорий вблизи проектируемого объекта не имеется.

На данном участке отсутствуют государственный лесной фонд, а также учаток не относится к особо охраняемым природным территориям. Также на данном участке отсутствуют животные и растения, занесенные в Красную Книгу РК (письмо РГУ « Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГиПР РК» исх. № 06-02/898 от 08.10.2024г. - Приложение 13).

10.2 Воздействие на животный мир

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 потери мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

Период строительства

Работа строительной техники и персонала не приведет к временному вытеснению с территории ландшафтных видов млекопитающих и птиц, так как находится в административной территории Атырау.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники и транспортных средств.

Таким образом, воздействие на фауну, связанное с проектной деятельностью, будет состоять из трех основных компонентов:

1. отсутствия животных на территории, отводимой под строительство, воздействие можно рассматривать, как незначительное;
2. различные формы взаимодействия могут привести к косвенному воздействию низкой значимости;
3. вклад долгосрочного кумулятивного воздействия можно также рассматривать, как низкий.

Период эксплуатации

Предполагается, что к началу эксплуатации начнется формирование фаунистического комплекса с антропогенными элементами, устойчивыми к умеренному техногенному воздействию.

Воздействие на других животных не ожидается ввиду ограждения территории автозаправочной станции.

В целях минимизации вредного воздействия на растительный и животный мир, организован сбор сточных вод (биотуалеты, септик) и отходов производства и потребления.

10.3 Мероприятия по охране животного мира

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по снижению воздействия на животный мир, с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», по снижению воздействия на животный мир:

-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;

-предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;

–редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;

–установка временных ограждений на период строительных работ;

–организация огражденных мест хранения отходов;

–поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

–хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;

–исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;

–исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

–снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

–перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.

–при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

–разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

–проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;

–минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

–использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

–своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

–организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;

–санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;

–сохранение существующих зеленых насаждений;

–крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ.

–исключение случаев браконьерства и разработка превентивных мер борьбы.

–ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.

–обустройство переходов через траншеи для беспрепятственного перехода животных.

–заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

–на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.

–предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;

–своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

–применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем;

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

10.4 Оценка воздействия на животный мир

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 10.4.1 - Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|--|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| <i>Период строительства</i> | | | | |
| Нарушение мест обитания | Локальный 1 | Кратковременный 1 | Слабое 2 | Низкая |
| Физические и химические факторы воздействия | Локальный 1 | Кратковременный 1 | Слабое 2 | Низкая |
| Увеличение интенсивности движения транспортных средств | Локальный 1 | Кратковременный 1 | Умеренное 3 | Низкая |
| <i>Период эксплуатации</i> | | | | |
| Эксплуатация объектов, движение транспорта | Локальный 1 | Постоянное 4 | Слабое 2 | Низкая |

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

Приведенные в рассматриваемой главе данные основаны на информации Агентства Республики Казахстан по статистике, Департамента статистики Западно-Казахстанской области за 2021г.

Вследствие того, что ситуация в социальной сфере и экономике территории, на которой намечается реализация проекта, в основных чертах отражает общее положение дел в Атырауской области, ряд позиций данной главы рассматривается в разрезе города Атырау и Западно-Казахстанской области в целом.

В обзоре современного состояния, в соответствии с требованиями инструкции по проведению оценки воздействия на состояние окружающей среды рассмотрены преимущественно те компоненты социально-экономической среды, на которые реализация проекта окажет прямое или опосредованное воздействие.

11.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ

Реализация проекта строительства и эксплуатации автозаправочной станции намечается в Атырауской области. Территория Атырауской на 1 января 2023 года составляет 118 637 км². Численность населения области составляет 700 233 чел. Плотность населения в среднем по области составляет 5,55 чел (на 1 км² территории). В Атырауском районе проживает 24,1 тыс.чел. Площадь Атырау составляет 20 800 км².

Социальная структура населения Атырау представлена по состоянию на 01.01.2022 г. в таблице 11.1.1.

Таблица 11.1.1 - Социальная структура населения Атырау

| Категория населения | Количество, тыс. чел |
|---|----------------------|
| Население | 24,1 |
| Родившиеся | 1 396 |
| Умершие | 529 |
| Естественный прирост | 867 |
| Прибыло | 1 067 |
| Выбыло | 1 840 |
| Экономически активное население | 29 |
| Занятое население | 27,6 |
| Безработное население | 1,4 |
| Уровень безработицы, % | 5 |
| Индекс номинальной заработной платы (в % к предыдущему году) | 121,5 |

По своей экономической специфике Атырау имеет развитую инфраструктуру. В районе зарегистрировано субъектов малого и среднего предпринимательства 2647, из них активных 2335.

Основные показатели социально-экономического развития представлены в таблице 11.1.2.

Таблица 11.1.2 - Динамика основных показателей социально-экономического развития Атырау

| Показатели | Ед.изм. | 2021 год |
|--|--------------------|----------|
| Объем промышленного производства | млн.тенге | 14 864 |
| Валовый выпуск продукции сельского хозяйства | млн.тенге | 20677,9 |
| Розничная торговля | млн.тенге | 7 644,5 |
| Общая площадь введенных жилых зданий | тыс.м ² | 18,4 |
| Инвестиции в основной капитал | млн.тенге | 5 685 |

В таблице 11.1.3 приведены данные о заработной плате населения Атырау, свидетельствующие о стабилизации экономического положения жителей рассматриваемого региона за последние годы.

Таблица 11.1.3 - Среднемесячные номинальные доходы населения, индекс номинальной и реальной заработной платы по Жангалинскому району

| Показатели | 2021г. |
|---|---------|
| Среднемесячная заработная плата, тенге | 195 509 |
| Индекс номинальной заработной платы (в % к предыдущему году) | 121,5 |

Естественный прирост населения в 2021 году составил -867 человек, рождаемость 1396 человек, смертность 529 человек.

Здравоохранение

Медицинскую помощь населению в Атырау оказывают 3 больницы.

11.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, земли государственного лесного фонда, пути миграции диких животных, растений занесенных в Красную книгу Казахстана в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют ((письмо РГУ «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГиПР РК» № 06-02/898 от 08.10.2024г.) - Приложение 16.

11.4 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и распределения тепловой и электрической энергии, а также обеспечивать нормальную жизнедеятельность населения. Развитие и эффективное функционирование объектов, входящих в социальную инфраструктуру, их доступность населению — важное условие повышения уровня и качества жизни населения города Атырау.

Строительство прямо и косвенно коснется трудовой занятости населения, что будет наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что безработица составляет одну из основных проблем населения.

Данный проект имеет огромную социальную значимость как для Атырау., так и для так и для всего пригорода.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, будет способствовать улучшению экологической ситуации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, территории проектирования.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

- возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);
- изъятие земель под размещение объектов;
- вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

- в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта;
- повышение доходов населения.

Воздействия на социально-экономическую среду в период эксплуатации не предусматривается ввиду того, что объект существующий и эксплуатацию данного объекта будет осуществлять имеющийся персонал эксплуатирующей организации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

Воздействия на социально-экономическую среду в период эксплуатации не предусматривается ввиду того, что объект существующий и эксплуатацию данного объекта будет осуществлять имеющийся персонал эксплуатирующей организации.

Таблица 11.4.1 - Итоговая оценки воздействия строительства и эксплуатации на социально-экономическую среду

| Ком- | Характери- | Меропри- | Категории воздействия, балл | Категор- |
|------|------------|----------|-----------------------------|----------|
|------|------------|----------|-----------------------------|----------|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|---|
| понен- ты со- циаль- но- эконо- миче- ской среды | стика воз- действия на социально- экономиче- скую среды | ятия по снижению отрица- тельного техноген- ного воз- действия на соци- ально- экономи- ческую среду | Простран- ственный масштаб | Временной масштаб | Интенсив- ность воз- действия | рия зна- чимости, балл |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Этап строительства | | | | | | |
| Трудо- вая за- ня- тость | Дополни- тельные рабочие ме- ста | Положи- тельное воздей- ствие | Локальное (воздей- ствие про- является на терри- тории ближай- ших насе- ленных пунктов) | Средней продолжи- тельности (больше 3 месяцев) | Умеренное (отклоне- ние превы- шает суще- ствующие условия среднерай- онного уровня) | Среднее положи- тельное воздей- ствие |
| | | | +2 | | | |
| Дохо- ды и уро- вень жизни насе- ления | Увеличение доходов населения, увеличение покупа- тельской способно- сти, повы- шение уров- ня и каче- ства жизни | Положи- тельное воздей- ствие | Локальное (воздей- ствие про- является на терри- тории ближай- ших насе- ленных пунктов) | Средней продолжи- тельности (больше 3 месяцев) | Умеренное (отклоне- ние превы- шает суще- ствующие условия среднерай- онного уровня) | Среднее положи- тельное воздей- ствие |
| | | | +2 | | | |
| Здоровье насе- ления | Профессио- нальные за- болевания | Соблюде- ние правил техники безопас- ности и охраны труда | Точечное (воздей- ствие про- является на терри- тории раз- мещения объектов) | Средней продолжи- тельности (больше 3 месяцев) | Слабое (отклоне- ния соот- ветствуют существу- ющей тен- денции в изменении условий прожива- ния в насе- ленных пунктах) | Низкое отрица- тельное воздей- ствие |
| | | | -1 | | | |
| Эко- номи- ческое разви- тие тер- рито- рии | Инвестици- онная при- влекатель- ность реги- она, эконо- мический и промыш- ленный по- тенциал региона, по- ступление налоговых поступле- ний в мест- ный бюд- жет | Положи- тельное воздей- ствие | Локальное (воздей- ствие про- является на терри- тории ближай- ших насе- ленных пунктов) | Средней продолжи- тельности (больше 3 месяцев) | Умеренное (отклоне- ние превы- шает суще- ствующие условия среднерай- онного уровня) | Среднее положи- тельное воздей- ствие |
| | | | +2 | | | |

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

12.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ

В случае срыва или разрыва металлорукавов, соединяющих ж.д. цистерну с газопроводами, немедленно перекрываются вентили на цистерне и задвижки сливных постов, останавливаются работающие компрессоры, под руководством сменного мастера и начальника службы эксплуатации и технического обслуживания оборудования принимаются необходимые меры к исправлению повреждения.

При повышении давления выше допустимого компрессор останавливается автоматически. При попадании в компрессор капель сжиженного газа (стук при работе компрессора) быстро закрывают задвижку на всасывающей линии, останавливают компрессор и продувают всасывающую линию, после чего запускают компрессор заново. Также в компрессоре предусмотрена система отделения влаги и масла.

Во время работы газовых насосов машинист газовой компрессорной следит за герметичностью торцового уплотнения и фланцевых соединений с арматурой, давлением на всасывающей и нагнетательной линиях по манометрам. Он также следит за герметичностью компрессоров, арматуры (задвижек, обратных клапанов, фильтров и т.д.) и газопроводов (как в помещении, так и вне здания НКО). Всякая течь в сальниках компрессоров, насосов и задвижек, в торцовых уплотнениях насосов и в соединениях газопроводов устраняется немедленно.

В процессе эксплуатации резервуарного парка оператор-сливщик следит за герметичностью электрозадвижек, соединений во фланцах, при обнаружении утечек газа сообщает по телефону диспетчеру-оператору и совместно со слесарем по техническому обслуживанию технологического оборудования принимает меры по устранению повреждения, утечек. В случае обнаружения в резервуаре каких-либо неисправностей, которые не могут быть устранены при его работе (поломка штока электрозадвижки, утечка газа через уплотнения штуцеров резервуара и т.д.), резервуар немедленно отключается, имеющийся в нем сжиженный газ перекачивается в другой свободный или неполный резервуар, перекрывается запорная арматура на подводящих газопроводах, откачивается паровая фаза с помощью компрессора до давления в резервуаре 0,05 МПа, ведется постоянное наблюдение за состоянием аварийного (неисправного) резервуара. Устранение поломок и неисправностей проводится персоналом службы по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования по наряду-допуску.

Баллоны, имеющие повреждения, нарушенную герметичность и с просроченным сроком освидетельствования направляются на ремонт и переосвидетельствование. Переполнение баллонов не допускается, контроль за степенью наполнения баллонов производится на контрольных весах. В случае переполнения излишек газа сливается в подземную емкость. При наполнении автоцистерны оператор-сливщик следит за уровнем жидкой фазы, периодически открывая контрольный вентиль. Переполнение автоцистерны выше установленного предела не допускается. В случае переполнения излишек газа из нее сливается в резервуар базы хранения. При повышении давления на наполнительной колонке сверх нормы оператор-сливщик прекращает наполнение автоцистерны. Если при наполнении автоцистерны обнаружена утечка газа, наполнение ее немедленно прекращается, газ из цистерны откачивается в резервуары и принимаются меры обслуживающим персоналом к устранению повреждений. При возникновении огня вблизи автоцистерны необходимо вывести ее за пределы опасной зоны, если это невозможно, поливать цистерну водой.

Задвижки и вентили на газопроводах систематически смазываются во избежание заедания.

Устанавливается постоянный надзор за состоянием опор газопроводов во избежание аварий при их провисании.

Планово-предупредительные ремонты всего оборудования необходимо проводить согласно утвержденного графика. Безопасная работа обеспечивается установкой на оборудовании и трубопроводах запорной и предохранительной арматуры, а также КИП. На всех участках трубопроводов, ограниченных запорными устройствами, установлены предохранительные клапаны. Для предотвращения попадания жидкой фазы в цилиндры компрессоров на трубопроводах паровой фазы, идущих к всасывающему и напорному коллекторам компрессоров установлена емкость (конденсатосборник). Для предотвращения попадания паровой фазы в газовые насосы перед ними установлена емкость.

12.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- соблюдать требования ст. 211, 227, 395 Экологического кодекса РК;
- с целью предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия, предусмотрено нанесение лакокрасочного покрытия на стенки газопровода;
- пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию;
- выбросы в атмосферный воздух природного газа возможны только в аварийных случаях, при повреждении газопровода. Накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит, он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы;
- в случае повреждения газопровода и резкого падения давления газа по трассе прокладке надземного газопровода устанавливаются отключающие устройства для предотвращения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;

- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

12.3 Планы действий при аварийных ситуациях

Законодательство Республики Казахстан при аварийных, чрезвычайных ситуациях требует проведения эвакуации населения, проживающего, в поселках в районе аварийных ситуации для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выбросом которых может сопровождаться такое происшествие.

Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на владельца автозаправочной станции, которое определяет сценарий выбросов и вероятное расширение площади воздействия инцидента, на окружающую территорию исходя из экологических условий. В случае эскалации инцидента до уровня, требующего эвакуации населения, Предприятие должно оповестить районного Акима (начальника по Гражданской Обороне) или сельского районного Акима в соответствии с Директивой Областного Акима «О порядке оповещения о Чрезвычайных Происшествия», который принимает решение об эвакуации.

При получении аварийного сигнала местный Аким должен принять все меры для оповещения населения, а также частных компаний и рабочих, находящихся внутри или непосредственной близости от опасной зоны. С целью оказания содействия в своевременной эвакуации населения соответствующих населенных пунктов, Областной Аким может направить дополнительные местные эвакуационные команды и оборудование из соседних районов, также обеспечит содействие Акиму в такой эвакуации по запросу Акима (Акимов).

Владелец автозаправочной станции несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала, организаций-подрядчиков, работающих или проживающих на базе. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников компании или подрядчиков, эвакуация будет произведена в соответствии с Чрезвычайным эвакуационным планом (планами), принятыми Предприятием.

Все планы действия в чрезвычайных аварийных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК.

12.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

12.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане

вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

12.6 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

На основании анализа технических и технологических решений проектируемого объекта установлено, что благодаря используемым современным техническим решениям, в совокупности с низкими значениями концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ от работы АЗС отсутствует существенный вред воздействия на окружающую среду.

Анализ возможных выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, показывает что вредные выбросы минимальны и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Автозаправочная станция размещается в г.Атырау. При этом используются существующие системы водоснабжения, водоотведения, действующие накопители отходов и т.д.

Установлено, что в результате строительства автозаправочной станции не создаются электромагнитные поля высоких частот, уровень шума и вибрации не превышают соответствующих санитарных норм.

При реализации проекта отсутствует влияние на почвенный покров. При обязательном соблюдении технологии производства, дополнительных мероприятий по охране природных сред, постоянном мониторинге за компонентами природных сред строительство и дальнейшее функционирование ав-тозаправочной станции не окажет негативного влияния на природную среду и здоровье населения.

12.7 Оценка воздействия на здоровье населения

12.7.1 Оценка рисков на здоровье населения

В соответствии с требованиями « Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, необходимо провести оценка рисков здоровью населения. Данный метод необходим для определения характеристики воздействия загрязняющих веществ на здоровье населения, проживающего вблизи предприятия. Метод также позволяет разрабатывать и принимать оптимальные и наиболее эффективные управленческие решения по регулированию риска.

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на здоровье населения, при реализации строительства автозаправочной станции могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники и оборудования;*
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);*
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.*

Оценка рисков здоровью населения позволяет:

- выявить уровни риска для жизни и здоровья населения и разработать мероприятия, направленные на предупреждение, уменьшение и устранение неблагоприятного воздействия на человека;*
- проводить санитарно-эпидемиологический аудит, в целях определения путей и способов уменьшения рисков вредного воздействия на жизнь и здоровье населения хозяйственной и иной деятельности;*

- установить причины возникновения и распространения соматических заболеваний, обусловленных воздействием факторов окружающей среды, в т. ч. после создания регистра канцерогенов в городе и экологически обусловленной онкопатологии;
- обосновывать приоритетные мероприятия различных управленческих решений, направленных на устранение (снижение) уровня риска для здоровья населения;
- установить приоритетные факторы среды обитания, оказывающие неблагоприятное воздействие на здоровье населения;
- прогнозировать риск развития и своевременного выявления у работников предприятий нарушений состояния здоровья, связанных с работой, условиями труда, предупреждения и снижения тяжести хронической патологии;
- проводить обоснование, разработку и внедрение превентивных мер по предупреждению производственно обусловленной патологии, созданию здоровых и безопасных условий труда, снижению рисков;

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно Экологического Кодекса РК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280 оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Экологическим ущербом признается ущерб, причиненный компонентам природной среды, указанным в ст. 133, 134 и 135 Экологического Кодекса, если отсутствует возможность их естественного восстановления в течение разумного периода времени до базового состояния без принятия мер по ремедиации.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Вместе с тем, одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 574 Налогового Кодекса РК, плательщиком платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду.

Согласно ст. 127 Экологического Кодекса РК, плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством РК.

На основании разработанного раздела ООС оператор декларирует качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) в местный исполнительный орган.

Вместе с тем, согласно ст. 577 Налогового Кодекса РК, сумма платы:

- 1) исчисляется плательщиком исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;
- 2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль).

Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Ставки платы за выбросы ЗВ от стационарных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 2)

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы за 1 тонну, (МРП) | Ставки платы за 1 килограмм, (МРП) |
|-------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. | Окислы серы | 10 | |
| 2. | Окислы азота | 10 | |
| 3. | Пыль и зола | 5 | |
| 4. | Свинец и его соединения | 1993 | |
| 5. | Сероводород | 62 | |
| 6. | Фенолы | 166 | |
| 7. | Углеводороды | 0,16 | |
| 8. | Формальдегид | 166 | |
| 9. | Окислы углерода | 0,16 | |
| 10. | Метан | 0,01 | |
| 11. | Сажка | 12 | |
| 12. | Окислы железа | 15 | |
| 13. | Аммиак | 12 | |
| 14. | Хром шестивалентный | 399 | |
| 15. | Окислы меди | 299 | |
| 16. | Бенз(а)пирен | | 498,3 |

Для автотранспортных предприятий плата взимается за весь объем использованного топлива. Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 13.2.

Таблица 13.2 - Ставки платы за выбросы ЗВ от передвижных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 4)

| № п/п | Виды топлива | Ставки платы за 1 тонну использованного топлива, (МРП) |
|-------|--|--|
| 1. | Для неэтилированного бензина | 0,33 |
| 2. | Для дизельного топлива | 0,45 |
| 3. | Для сжиженного, сжатого газа, керосина | 0,24 |

14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Настоящий раздел «Охраны окружающей среды» к проектно-сметной документации «Строительство многопливной автозаправочной станции №24 с отдельностоящим пунктом быстрого питания, по адресу: город Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК и другими нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Объект расположен в г.Атырау.

На объекте планируется строительство автозаправочной станции.

Период строительства 7 месяцев, 2025 гг..

Атмосферный воздух

На период строительства и эксплуатации объекта проведен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

На период строительства объекта проведен расчет нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Эмиссии загрязняющих веществ на период строительства составят суммарно 1.112295645 тонн. Эмиссии выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 14.5887021 т/год. Воздействия, оказываемые в период строительства, носят временный характер, в связи с небольшим объемом и кратковременностью строительномонтажных работ, интенсивность которых можно оценить, как незначительные, пространственный масштаб-локальный.

В соответствии с п. 24 Приказа МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей от автостоянки на период эксплуатации и строительства объекта не нормируются.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, позволит исключить негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства объекта.

Водные ресурсы

Источник водоснабжения для хозяйственно-питьевых и производственных нужд – привозная вода, а сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в септик.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта.

Недра

Работы по по строительству автозаправочной станции не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой, кратковременностью воздействия.

При соблюдении требований регламентируемых Экологическим кодексом РК, а также при соблюдении санитарных норм воздействия на недра будет сведено к минимуму. После выполнения проектных решений по строительству негативное воздействие на недра оказываться не будет.

Отходы производства и потребления

В проекте рассчитаны объемы образования отходов на период строительства.

В процессе строительства объекта образуются 7 видов отходов.

На территории объекта не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, вывозятся в специально установленные места, либо передаются специализированным организациям на договорной основе.

Физические факторы

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Почвенный покров и земельные ресурсы

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (разработка траншеи), а также при укладке асфальтного покрытия. При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

Растительный и животный мир

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, в редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры и фауны устойчивы к выбросам вредных веществ.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

По данным письма ГУ «Аппарата акима г.Атырау Атырауской области» № ЗТ-2024-05472963 от 30.09.2024г на участке проектирования отсутствуют зеленые насаждения попадающие под снос (Приложение б). В связи с чем вырубка зеленых насаждений не планируется, соответственно посадка в порядке компенсации не предусмотрена. Озеленение данным проектом не предусматривается.

Строительство и эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на животный и растительный мир, поскольку объект будет расположен в зоне антропогенного воздействия.

Социально-экономические условия

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство и эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Экологические риски

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архи-тектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, на производственной территории отсутствуют. Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда в районе строительства объекта и на территории предприятия отсутствуют.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

15 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Учитывая требования ст. 96 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГиПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания методом публичных обсуждений.

Сообщение о проведении общественных слушаний методом публичных обсуждений к разделу «Строительство многотопливной автозаправочной станции №24 с отдельностоящим пунктом быстрого питания, по адресу: город Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3» размещено в газете «Уральская Неделя» №48 от 06.12.2023 года (Приложение 23).

Протокол общественных слушаний в форме публичных обсуждений представлен в Приложении 24.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс Республики Казахстан, за № 481 от 09.09.2003г.
2. ГОСТ 17.2.3.02 - 78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан. Принят 20 июня 2003 года № 442-III.
4. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-1 «О радиационной безопасности населения».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГиПР от 30.07.2021 года № 280.
6. Казахстан. Общая физико-географическая характеристика. М.-Л., 1950.
7. Классификатор отходов, приказ МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. №314.
8. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п.
10. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников». Приложение № 8 утв. приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-Ө.
11. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение № 3 утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п.
12. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. утв. приказом Министра ООС РК от 08.04.2009г. за №68-п.
13. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. утв. приказом Министра ЭГиПР РК за № 63 от 10.03.2021 г.
14. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 г.
15. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004.
16. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004
17. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». ОНД - 86.
18. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
19. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
20. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.
21. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
22. СНиП РК 4.01-41-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
23. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2;
24. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 28 февраля 2015 года № 168;
25. ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» УП МНЭ РК от 27.02.2015г. за № 155;
26. Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасност» КР ДСМ 275/20;
27. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400 - VI.
28. Казахстан. Национальная энциклопедия. Алматы: Гл. редакция «Казак энциклопедиясы», 2004.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2014 года

01668P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"
 005010, Республика Казахстан, г. Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

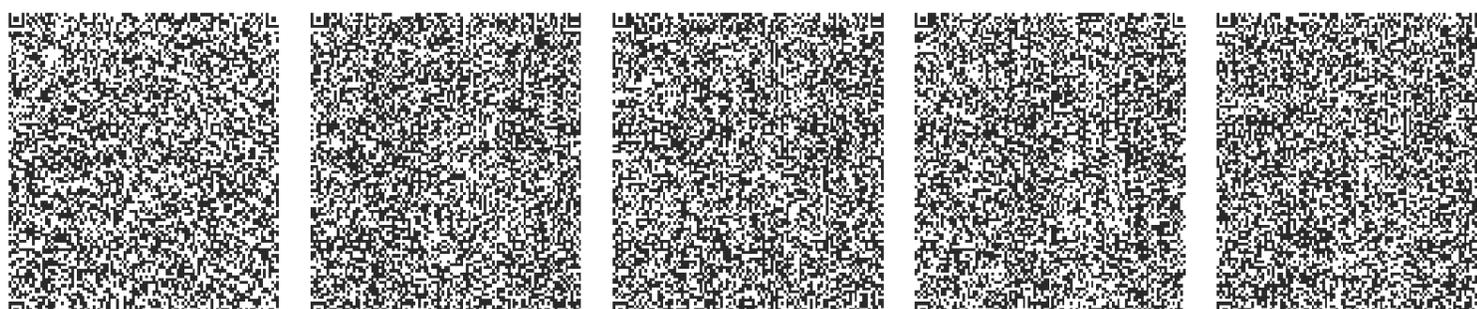
Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01668P
Дата выдачи лицензии 05.06.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"
005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН:
960540000195
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

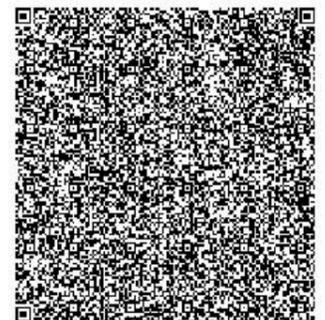
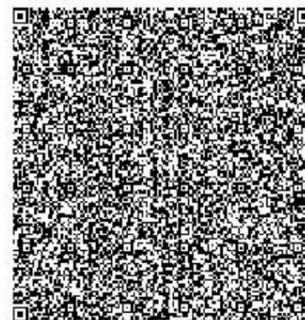
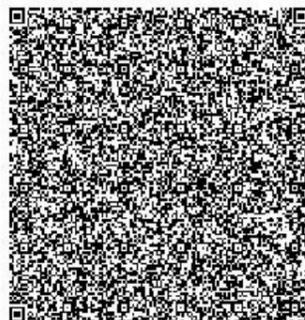
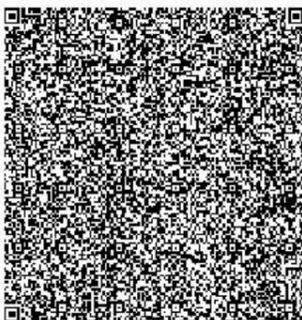
Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

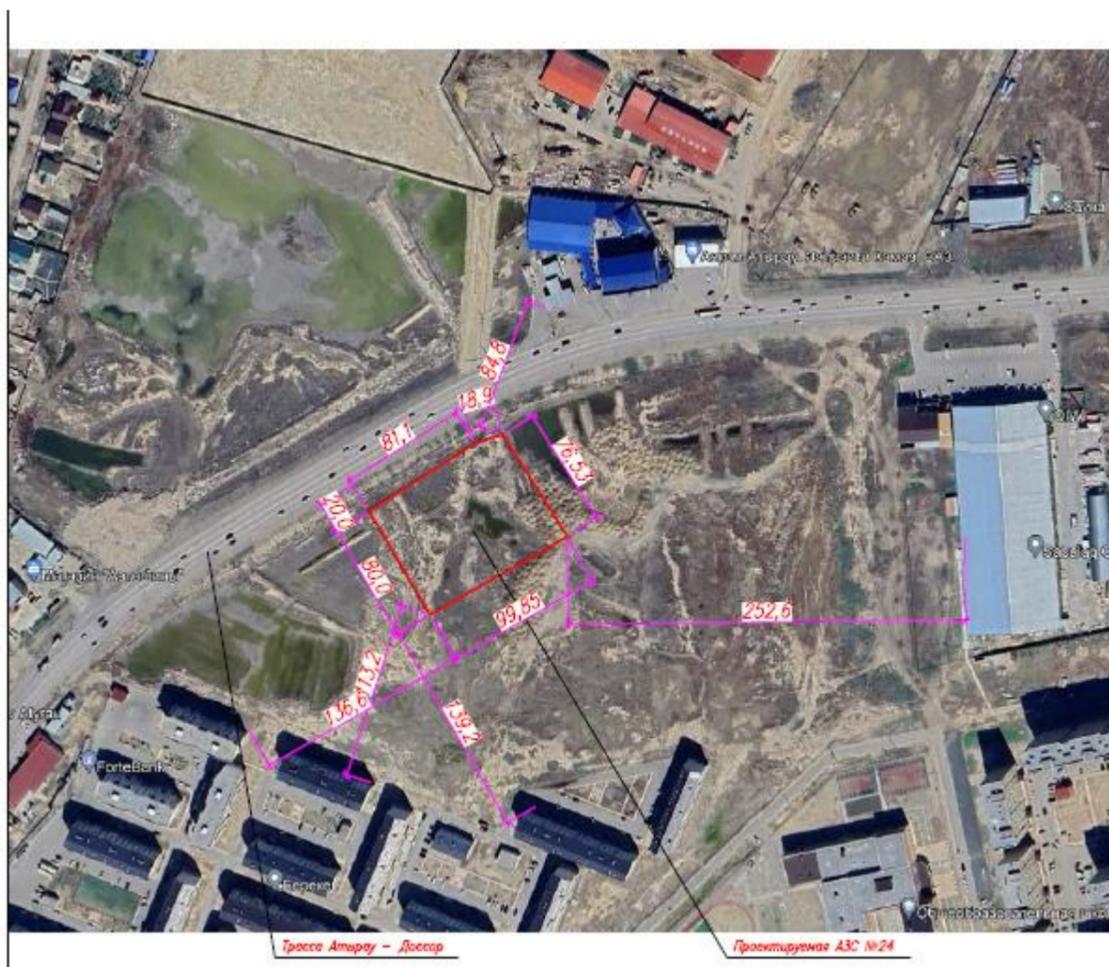
Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 05.06.2014

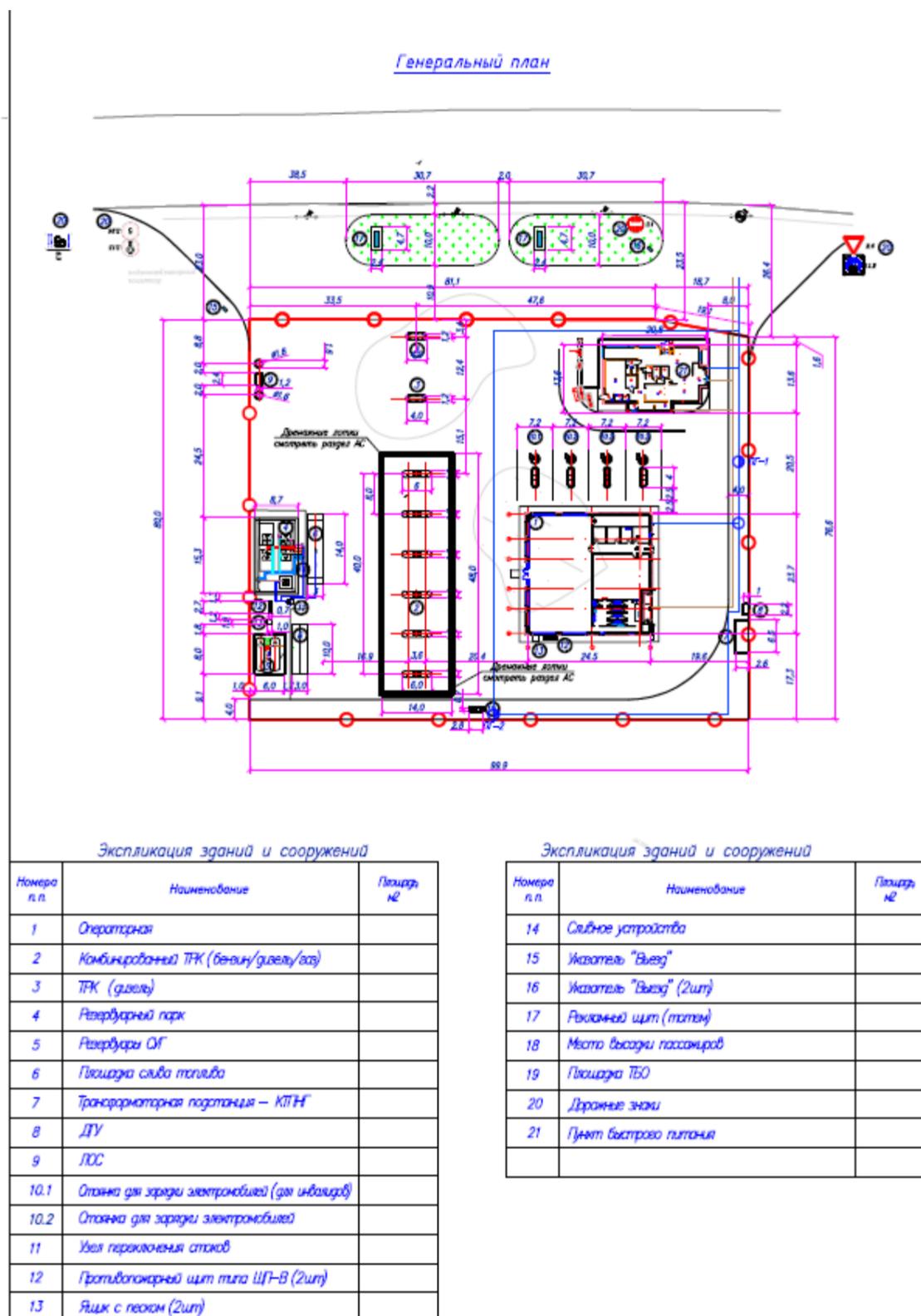
Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана





Карта-схема автозаправочной станции № 23 с указанием источников загрязнения



"Атырау облысы Атырау қаласы
әкімі аппараты" мемлекеттік
мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау
қ., Әйтеке Би 77А



Государственное учреждение
"Аппарат акима города Атырау
Атырауской области"

Республика Казахстан 010000, г.Атырау,
Айтеке Би 77А

17.10.2024 №ЗТ-2024-05472963

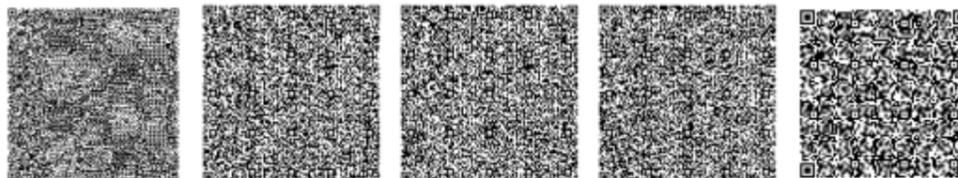
Товарищество с ограниченной
ответственностью "NEFTEK Operating"

На №ЗТ-2024-05472963 от 30 сентября 2024 года

город Уральск микрорайон №4 дом №35 А.И.Нупову Уважаемый Асылбек Иманбаевич! На Ваше обращение от 30 сентября 2024 года за №ЗТ-2024-05472963 Акимат города, рассмотрев Ваше обращение касательно отсутствия зеленых насаждений в мкр.Геолог, (возле трассы Атырау-Доссор) сообщает следующее. В целях обследования участка под «Строительство многотопливной автозаправочной станций Нэфтек» был проведен выезд в ходе которого не было выявлено зеленные насаждения. При несогласии с данным ответом Вы имеете право обжаловать решение (досудебный) в административном порядке предусмотренном статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан. Заместитель акима города Т.Махуов Исп: Д.Куангали Тел: 25-44-51

Заместитель акима г.Атырау

МАХУОВ ТИЛЕК АЛДАБЕРГЕНОВИЧ



Исполнитель:

ИБРАГИМОВ АКЕСЕН КАМАЛИДЕНОВИЧ

тел.: 7784117739

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



«Атомдық және энергетикалық қадағалау мен бақылау комитеті» мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасының энергетика министрілігі
Лицензия №20005430 берілген күні 26.03. 2020ж.
Государственное учреждение «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерство энергетики Республики Казахстан
Лицензия №20005430 от 26.03. 2020г.

| | |
|---|--|
| Қазақстан Республикасы Атырау облысы, Атырау қаласы Жеке кәсіпкер «Нурлан» Тел: +77029001084, email: erlan.bek84@mail.ru | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыз №84 бұйрығымен бекітілген № 052/е нысанды медициналық құжаттама |
| Республика Казахстан Атырауская область, город Атырау Индивидуальный предприниматель «Нурлан» | Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № 84 |

Үй-жайларауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу
(топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу)

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(измерение плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 131
30 сентября 2024 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «NEFTEKOperating»
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Земельный участок для строительства минимаркета и мнготопливной АЗС по адресу: г.Атырау, мкр.Геолог (трасса Атырау-Доссор, №30/3) (площадь – 0,8 га)
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
4. Өлшеулер максаты (Цель измерения) Радиационный контроль
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Рамон-02
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской и номер))
6. Көлемі (Объем) ----
7. Топтамалар саны (Номер партии) ---
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) ----
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке) ВА.17-04-40065 от 05.08.2024г.
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

| № п/п | Өлшеу жүргізілген орны / Место проведения измерений | Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м ³ (Измеренная эквивалентная, равновесная объемная активность радона Бк/м ³) / Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м ² ·сек) | Бк/м ³ рұқсат етілген шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³) / Ағынның рұқсат етілген секті тығыздығы(мБк/ш.м.с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ² ·сек) | Желдету жағдайы туралы белгілер / Отметки о состоянии вентиляции |
|-------|--|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Земельный участок для строительства минимаркета и мнготопливной АЗС по адресу: г.Атырау, мкр.Геолог (трасса Атырау-Доссор, №30/3) (площадь – 0,8 га) | -34- | 80 Бк/м ³ | |

№219-1 заңы
Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің гигиеналық нормативтерін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 02 тамыздағы № ҚР ДСМ бұйрығы
Закон РК от 23 апреля 1998 года №219-1 "О радиационной безопасности населения"
Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «02» августа 2022 года № РК ДСМ-71 Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности

Зерттеу жүргізген адамның Т.А.Ә. (Ф.И.О., проводившего исследование) Инженер-радиолог



Бекенов Б.Ж. (Қолы) _____
(Подпись)

Директор
ИП «Нурлан»: _____ Ергалиева А.Т.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға **ТҮЙІМ САЛЫНҒАН**/Частичная перепечатка протокола без разрешения **ЗАПРЕЩЕНА**



«Атомдық және энергетикалық қадағалау мен бақылау комитеті» мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасының энергетика министрлігі
Лицензия №20005430 берілген күні 26.03.2020ж.
Государственное учреждение «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерство энергетики Республики Казахстан
Лицензия №20005430 от 26.03.2020г.

| | |
|---|--|
| Қазақстан Республикасы Атырау облысы, Атырау қаласы Жеке кәсіпкер «Нурлан» Тел: +77029001084, email: erlan.bek84@mail.ru | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыз №84 бұйрығымен бекітілген № 052/е нысанды медициналық құжаттама |
| Республика Казахстан Атырауская область, город Атырау Индивидуальный предприниматель «Нурлан» | Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № 84 |

**Дозиметрлік бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**
Дозиметрического контроля
№ 132
30 сентября 2024 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «NEFTEKOperating»
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Земельный участок для строительства минимаркета и многоотопливной АЗС по адресу: г.Атырау, мкр.Геолог (трасса Атырау-Доссор, №30/3) (площадь – 0,8 га)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Радиационный контроль
4. Өлшеулер тексерілетін нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)
5. Өлшеу құралдары (Средства измерения) РКС-01-соло зав.№77-13
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Көлемі (Объем) ----
7. Топтамалар саны (Номер партии) ---
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) ----
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной проверке) ВА.17-04-40088
от «06» 08 2024 ж. (г.)
10. Аймақтың табиғи гамма-аяның ЭМК (көрсеткіш) FFF (МЭД (показатель) естественного гамма-фона местности) 0,062 мкЗв/час
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))

**Өлшеу қорытындылары
(Результаты измерений)**

| № п/п | Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений | Экспозициялық дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час) Измеренная мощность экспозиционной дозы (мкЗв/час) | | | Экспозициялық дозаның рауалы қуаты (мкЗв/час) Допустимая мощность экспозиционной дозы (мкЗв/час) | | |
|----------|--|---|-------------|------|---|----|------|
| | | Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта) | | | Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта) | | |
| | | 1,5м | 1м | 0,1м | 1,5м | 1м | 0,1м |
| 1 | Земельный участок для строительства минимаркета и многоотопливной АЗС по | | 0,062-0,098 | | 0,20+фон | | |

Сынамның (лардың) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследования проб (ы) проводились на соответствие НД)
«Халықтың радиациялық қауіпсіздігі туралы» Қазақстан Республикасының 1998 жылғы 23 сәуірдегі №219-І заңы
Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің гигиеналық нормативтерін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 02 тамыздағы № ҚР ДСМ бұйрығы
Закона РК от 23 апреля 1998 года №219-1 "О радиационной безопасности населения"
Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «02» августа 2022 года № РК ДСМ-71 Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности

Зерттеу жүргізген адамның Т.А.Ә. (Ф.И.О., проводившего исследование) Инженер-радиолог

Бекбоулиев Е.Ж. (Қолы) _____
(Подпись)



Директор
ИП «Нурлан»: _____ Ергалиева А.Т.

«АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖЕР ҚАТЫНАСТАРЫ
БАСҚАРМАСЫНЫҢ
АТЫРАУ ҚАЛАЛЫҚ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ
СТАНСАСЫ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«АТЫРАУСКАЯ ГОРОДСКАЯ
ВЕТЕРИНАРНАЯ СТАНЦИЯ»
УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЗЕМЕЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060007, Атырау қаласы, Махамбет Өтемісұлы
көшесі, 118Б/2
Тел. факс: 32-10-24
e-mail: kgrvet_atyrau@mail.kz
02.10.24 № 261

060007, город Атырау, улица Махамбета
Утемысулы 118Б/2
Тел. факс: 32-10-24
e-mail: kgrvet_atyrau@mail.kz

**ТОО «NEFTEK Operating»
руководителю Нунову А.И**

Согласно Вашему письму № ЗТ-2024-05472452 от 30 сентября 2024 г:

Земли населенных пунктов для локализации места захоронения особо опасной инфекции сибирской язвы расположены в 3 населенных пунктах по городу Атырау:

| № | Места захоронения | Северная широта | Восточная долгота |
|---|-------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | Село Тааскала | 47° 02 ¹ | 51° 55 ¹ |
| 2 | Село Тендык | 47° 10 ¹ | 51° 57 ¹ |
| 3 | город Атырау | 47° 07 ¹ | 51° 51 ¹ |

Санитарно-защитная зона находится в 1000 метрах от указанных координат.

Атырауская городская ветеринарная
станция КГП директор

С.Оразгалиев

Исполнитель: А.Абдрахман
Телефон: 32-10-24
Kgrvet_atyrau@mail.kz

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІН
АТЫРАУ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

060009, Атырау қ., Лесхоз м/а,
Құбаш Медеубаев көшесі, 33 үй,
тел./факс: 8 (7122) 28-02-51,
e-mail: lesohoz@mail.ru

060009, г. Атырау, мкр. Лесхоз,
ул. Кубаш Медеубаева, 33,
тел./факс: 8 (7122) 28-02-51,
e-mail: lesohoz@mail.ru

№ 06-02/898
08.10.2024₂

Генеральному директору
ТОО «НЕФТЕК»
Нупову А.

*На Ваше обращение от 27.09.2024 года за № 662
Вхд № 3Т-2024-05472705 от 30.09.2024 года*

Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев проектно-сметную документацию «Строительство многотопливной автозаправочной станции №24 по адресу: город Атырау, мкр.Геолог, тр.Атырау-Доссор, д30/3» сообщает что на данном участке отсутствуют особо охраняемые природные территории, гослесфонд и редкие виды растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, однако существуют пути миграции птиц и животных.

В связи с вышеизложенным, при проведении работ по проекту требуем строго соблюдать нормы действующего законодательства, в частности пунктов 1 и 2 ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а также ст.237, 245 «Экологического кодекса РК».

Согласно ст. 11 Закона «О языках в РК» от 11.07.1997 года за №151 ответ на Ваше обращение подготовлен на русском языке.

Согласно пп.5 п.2 ст.22 «Административного процедурно-процессуального кодекса РК» от 29.06.2020 года за № 350-VI,если Вы не удовлетворены ответом, Вы имеете право на обжалование ответа по обращению в вышестоящий орган или суд.

**"Атырау облысы Атырау қаласы
өкімі аппараты" мемлекеттік
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау
қ., Әйтеке Би 77А



**Государственное учреждение
"Аппарат акима города Атырау
Атырауской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Атырау,
Айтеке Би 77А

23.10.2024 №ЗТ-2024-05519752

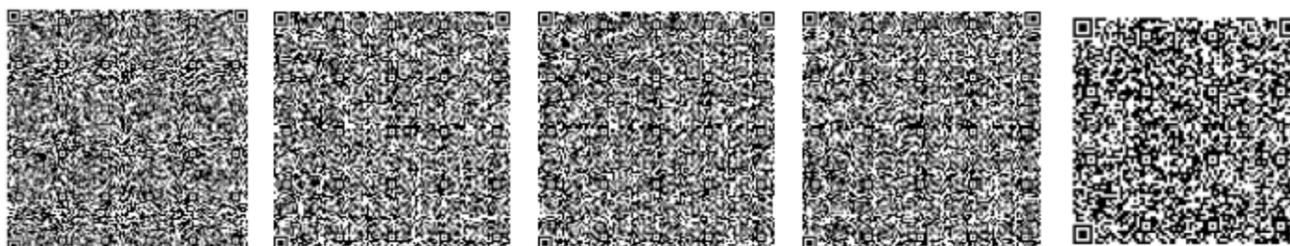
Товарищество с ограниченной
ответственностью "NEFTEK Operating"

На №ЗТ-2024-05519752 от 3 октября 2024 года

Город Уральск, улица4,35 директору ТОО «NEFTEK Operating» Нупову А.И. Уважаемый Асылбек Иманбаевич! На Ваше обращение от 04 октября 2024 года № ЗТ-2024-05519752 Акимат города Атырау рассмотрев Ваше обращение сообщает, что согласовывает примыкание въезда и выезда на территорию АЗС (Авто заправочной станции) от существующей автодороги. При несогласии с данным ответом Вы имеете право обжаловать решение (досудебный) в административном порядке предусмотренном статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан. Заместитель акима города С.Нсанбаев Исполнитель: Ж.Сәндібекова. Тел. (+7 7122) 52-87-65 transport.doroga@atyrau.gov.kz

Заместитель акима города Атырау

НСАНБАЕВ СЕРИК БАГИТЖАНОВИЧ



Исполнитель:

СӨНДІБЕКОВА ЖАДЫРА АБЫЛАЙҚЫЗЫ

тел.:

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.02.2025

1. Город - Атырау
2. Адрес - Атырау, улица Кайыргали Смагулова
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО КАТЭК
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО «NEFTEK Operating».
Разрабатываемый проект - Строительство многоотопливной автозаправочной
6. станции №24 с отдельностоящим пунктом быстрого питания, по адресу:
город Атырау, мкр. Геолог, тр.Атырау-Доссор, д. 30/3
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м ³ | | | | |
|-------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U') м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| №8,1,5 | Азота диоксид | 0.0984 | 0.0742 | 0.075 | 0.0604 | 0.1246 |
| | Взвеш.в-ва | 0.2727 | 0.3673 | 0.4183 | 0.2686 | 0.1874 |
| | Диоксид серы | 0.085 | 0.0696 | 0.0599 | 0.0964 | 0.0931 |
| | Азота оксид | 0.0278 | 0.0078 | 0.014 | 0.0074 | 0.0116 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т.Бигельдинов көшесі 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т.Бигельдинова 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

24-05-5/127
479B0FE6EA464893
26.02.2025

**И.о.директору
ТОО «Катэк»
Бекишеву К.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 24.02.2025г. за №104 предоставляет метеорологическую информацию за 2024г. по данным наблюдений метеостанции г.Атырау Атырауской области.

Приложение: 1 лист.

И.о.директора филиала

Султангалиев А.Т.

*Исп.: Зевакина А.П.
т-фон 8(7122)52-21-91*

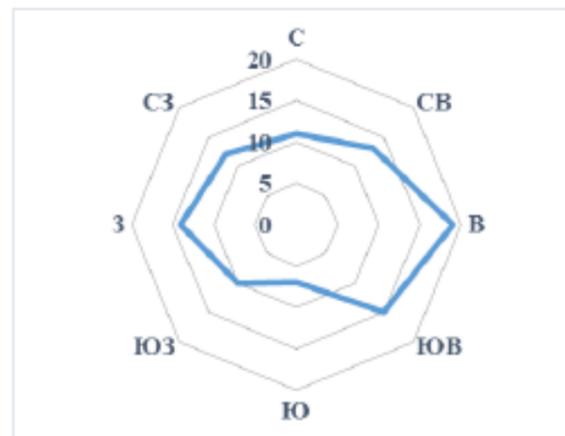
**Метеорологическая информация за 2024г. по данным наблюдениям
МСт.Атырау.**

| | | |
|----|--|-------|
| 1. | Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль) ° С | +34,0 |
| 2. | Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (январь) ° С | -8,8 |
| 3. | Количество дней с устойчивым снежным покровом | 39 |
| 4. | Количество дней с осадками в виде дождя в году | 100 |
| 5. | Среднегодовая скорость ветра, м/сек | 4,3 |

6. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|----|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| 11 | 13 | 19 | 15 | 7 | 10 | 14 | 11 | 3 |

7. Роза ветров



Примечание:

1. Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет 5%, не предоставляем, так как эти параметры не входят в реестр климатических данных Казгидромета.

5. Фоновые данные предоставлены на сайте www.kazhydromet.kz
<https://seddoc.kazhydromet.kz/7ncSBF>

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|--------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|--------------------------|------------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|-----------------|--|------|---|----------|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с | объем на 1 трубу, м ³ /с | температура, °С | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца /длина, ш /площадь источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | | |
| | | | | | | | | | | | | 13 | 14 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 001 | | Дизель генератор | 1 | | Выхлопная труба ДГ | 0001 | 2 | 0.2 | 2 | 0.0628 | | | 978 | 502 | Площадка |
| 001 | | Компрессор | 1 | | Выхлопная труба | 0002 | 2 | 0.4 | 2 | 0.251328 | | | 1006 | 507 | |

| № п/п | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Кoeff. обесп. газочисткой, % | Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|-------|---|---|------------------------------|--|--------------|---|-------------------------------|---------|--------|--------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| У2 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | 1 | | | | |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0091 | 144.904 | 0.03 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01183 | 188.376 | 0.039 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.001517 | 24.156 | 0.005 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.003033 | 48.296 | 0.01 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00758 | 120.701 | 0.025 | 2023 |
| | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.000364 | 5.796 | 0.0012 | 2023 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.000364 | 5.796 | 0.0012 | 2023 |
| | | | | | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00364 | 57.962 | 0.012 | 2023 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (| 0.000348 | 1.385 | 0.03 | 2023 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|-----------------|---|---|------|-----------------|------|---|-----|----|--------|----|---------|----|----|
| | | | | | ДГ | | | | | | | | | |
| 001 | Битумные работы | | 1 | 7.32 | Выхлопная труба | 0003 | 2 | 0.5 | 2 | 0.3925 | | 998 486 | | |
| | Битумные работы | | 1 | | ДГ | | | | | | | | | |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---|------------|--------|----------|------|
| | | | | | 0304 | Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000453 | 1.802 | 0.039 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000058 | 0.231 | 0.005 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000116 | 0.462 | 0.01 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00029 | 1.154 | 0.025 | 2023 |
| | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00001393 | 0.055 | 0.0012 | 2023 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00001393 | 0.055 | 0.0012 | 2023 |
| | | | | | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0001393 | 0.554 | 0.012 | 2023 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.001437 | 3.661 | 0.00657 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0002335 | 0.595 | 0.001067 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0002 | 0.510 | 0.000915 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0047 | 11.975 | 0.0215 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01094 | 27.873 | 0.05 | 2023 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|--|-----------|---------|-------------|------|
| 50 | | | | | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.057 | 145.223 | 0.0015 | 2023 |
| | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.043733 | | 0.031867 | 2023 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0015012 | | 0.0011814 | 2023 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0444513 | | 0.0287324 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0072223 | | 0.004671515 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0057093 | | 0.0034052 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0031903 | | 0.00202059 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1620765 | | 0.0774434 | 2023 |
| | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0002556 | | 0.00009075 | 2023 |
| | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (| 0.000733 | | 0.0000825 | 2023 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | Пересыпка инертных материалов | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | Сварка полиэтиленовых труб | 1 | 500 | | | | | | | | | | |
| | | Дрель | 1 | 100 | | | | | | | | | | |
| | | Шлифовальный станок | 1 | 100 | | | | | | | | | | |
| | | Гидроизоляция | 1 | 24 | | | | | | | | | | |
| | | Укладка асфальта | 1 | 24 | | | | | | | | | | |
| | | Автотранспортн ые работы | 1 | 1000 | | | | | | | | | | |
| | | Спецтехника (ненормир. источник) | 1 | | | | | | | | | | | |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---|------------|----|------------|------|
| | | | | | | алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | |
| | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.014395 | | 0.06953 | 2023 |
| | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.00861 | | 0.02666 | 2023 |
| | | | | | 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.00000216 | | 0.00000039 | 2023 |
| | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.001667 | | 0.00516 | 2023 |
| | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00361 | | 0.01118 | 2023 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00583 | | 0.0021 | 2023 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.016868 | | 0.0090435 | 2023 |
| | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.020755 | | 0.08717 | 2023 |
| | | | | | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) | 0.068 | | 0.00588 | 2023 |
| | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.011122 | | 0.05197 | 2023 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, | 0.320033 | | 0.362155 | 2023 |

| 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 |
|----|----|----|----|----|------|---|-------|----|--------|------|
| | | | | | | 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) | | | | |
| | | | | | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.002 | | 0.0036 | 2023 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | | | | |
|--------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|--------------------------|------------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|-----------------|--|------|---|----|----|----|--|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с | объем на 1 трубу, м ³ /с | температура, °С | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | | | | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | |
| | | | | | | | | | | | | 13 | 14 | 15 | 16 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | |
| | | | | | Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Котельная | 1 | | дымовая труба | 0001 | 5 | 0.266 | 19.99 | 1.1108692 | | | -98 | 134 | | | | |
| 001 | | Сбросная свеча | 1 | | Сбросная свеча | 0002 | 6.5 | 0.025 | 25.97 | 0.012748 | 20 | | -25 | 145 | | | | |
| 001 | | Сбросная свеча | 1 | | Сбросная свеча | 0003 | 6.5 | 0.025 | 25.97 | 0.01275 | 20 | | 39 | 160 | | | | |
| 001 | | Площадка для слива СУГ | 1 | | Площадка для слива СУГ | 6001 | 2 | | | | 20 | | -115 | 110 | | 30 | 30 | |
| 001 | | Площадка для слива бензина АИ-92 | 1 | | Площадка для слива бензина | 6002 | 2 | | | | 20 | | -40 | 116 | | 30 | 30 | |
| | | Площадка для слива бензина АИ-95 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Площадка для слива диз.т. | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица 3.3

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Кoeff. обесп. газоочисткой, % | Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|--------------------------|---|---|-------------------------------|--|--------------|---|-------------------------------|--------|-----------|--------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Площадка 1 | | | | |
| 0001 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00792 | 7.130 | 0.1163 | 2024 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.001287 | 1.159 | 0.0189 | 2024 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0309 | 27.816 | 0.454 | 2024 |
| 0002 | | | | | 0402 | Бутан (99) | 0.000656 | 55.229 | 0.000723 | 2024 |
| 0003 | | | | | 0402 | Бутан (99) | 0.000656 | 55.220 | 0.000723 | 2024 |
| 6001 | | | | | 0402 | Бутан (99) | 0.1185 | | 0.00711 | 2024 |
| 6002 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000526 | | 0.0000883 | 2024 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.785 | | 0.6252 | 2024 |
| | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.29 | | 0.231 | 2024 |
| | | | | | 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.029 | | 0.0231 | 2024 |
| | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0.02668 | | 0.02126 | 2024 |
| | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) | 0.003364 | | 0.00268 | 2024 |

Таблица 3.3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|--------------------------|---|---|---------------------|------|---|---|----|----|----|--------|----|-------|----|
| 001 | | Резервуары СУГ | 1 | | Резервуары СУГ | 6003 | 2 | | | | | 54 128 | | 30 30 | |
| | | Газгольдеры | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Резервуары бензина АИ-92 | 1 | | Резервуарный парк | 6004 | 2 | | | | | -74 89 | | 30 30 | |
| | | Насос бензин АИ-92 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | Резервуары бензина АИ-95 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | Насос бензин АИ-95 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | Резервуар диз. т. | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | Насос диз.т. | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Топливо-раздаточная | 1 | | Топливо-раздаточная | 6005 | 2 | | | | | -3 92 | | 30 30 | |

Таблица 3.3

| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|------|----|----|----|----|------|--|-------------|----|-----------|------|
| | | | | | | (203) | | | | |
| | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.013849 | | 0.02006 | 2024 |
| | | | | | 0627 | Этилбензол (675) | 0.000696 | | 0.000554 | 2024 |
| | | | | | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) | 0.001875 | | 0.03146 | 2024 |
| 6003 | | | | | 0402 | Бутан (99) | 0.0695 | | 1.606 | 2024 |
| 6004 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000916 | | 0.003867 | 2024 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.046984 | | 2.42 | 2024 |
| | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.017232 | | 0.894 | 2024 |
| | | | | | 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.001723 | | 0.08938 | 2024 |
| | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0.001584 | | 0.08222 | 2024 |
| | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00019968 | | 0.010368 | 2024 |
| | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.001494 | | 0.07752 | 2024 |
| | | | | | 0627 | Этилбензол (675) | 0.00004132 | | 0.0021444 | 2024 |
| | | | | | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) | 0.03262 | | 1.377 | 2024 |
| 6005 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000000146 | | 0.0000461 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|--|---|---|--|------|---|---|----|----|----|--------|----|-------|----|
| | | колонка диз. т. | | | колонка диз. т. | | | | | | | | | | |
| 001 | | Топливо- раздаточная колонка диз. т. | 1 | | Топливо- раздаточная колонка диз. т. | 6006 | 2 | | | | | 74 84 | | 30 30 | |
| 001 | | Топливо- раздаточная колонка СУГ | 1 | | Топливо- раздаточная колонка | 6007 | 2 | | | | | -64 48 | | 30 30 | |
| | | Топливо- раздаточная колонка бензин АИ-92 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | Топливо- раздаточная колонка бензин АИ-95 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | Топливо- раздаточная колонка диз.т. | 1 | | | | | | | | | | | | |

Таблица 3.3

| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|------|----|----|----|----|------|--|-------------|----|-----------|------|
| | | | | | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) | 0.0000522 | | 0.0164 | 2024 |
| 6006 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000000146 | | 0.0000461 | 2024 |
| | | | | | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) | 0.0000522 | | 0.0164 | 2024 |
| 6007 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000000439 | | 0.0000461 | 2024 |
| | | | | | 0402 | Бутан (99) | 1.78 | | 1.95 | 2024 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.0636 | | 0.862 | 2024 |
| | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.0235 | | 0.3183 | 2024 |
| | | | | | 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.00235 | | 0.03183 | 2024 |
| | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0.00216 | | 0.02928 | 2024 |
| | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0002726 | | 0.003693 | 2024 |
| | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.00204 | | 0.02761 | 2024 |
| | | | | | 0627 | Этилбензол (675) | 0.0000564 | | 0.0007636 | 2024 |
| | | | | | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в | 0.0001564 | | 0.0164 | 2024 |

Таблица 3.3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|---|---|---|---|------|---|---|----|----|----|-------|----|-------|----|
| 001 | | Парковка автотранспорта (ненорм. источник) | 1 | | Топливо- раздаточная колонка под навесом | 6008 | 2 | | | | | 14 56 | | 30 30 | |

| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|------|----|----|----|----|------|--|-----------|----|-----------|------|
| 6008 | | | | | | пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10) | | | | |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.007911 | | 0.0231304 | 2024 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0012858 | | 0.0037584 | 2024 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000637 | | 0.001574 | 2024 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001342 | | 0.0041833 | 2024 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.30604 | | 0.71446 | 2024 |
| | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0.02153 | | 0.04677 | 2024 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.038333 | | 0.086123 | 2024 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.00439 | | 0.00952 | 2024 |

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Название: Атырау
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительсво.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|------------|------|------|------|------|--------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | Т | 10.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 0.0 | 471 | 354 | | | гр. | | | | г/с |
| 000101 | 6001 | | | | | | | | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0437330 |

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительсво.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|----------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | M | Тип | C _м | U _м | X _м |
| 1 | 000101 6001 | 0.043733 | Т | 0.274037 | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный M _с = | | 0.043733 | г/с | | | |
| Сумма C _м по всем источникам = | | 0.274037 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 | м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительсво.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 026 : 832x640 с шагом 64
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 026
 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 v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительсво.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 26
 с параметрами: координаты центра X= 426, Y= 324
 размеры: длина (по X)= 832, ширина (по Y)= 640, шаг сетки= 64
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Q _с | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| C _с | - 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 C<sub>мах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 644 : Y-строка 1 C_{мах}= 0.027 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=177)

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 10 | : 74: | 138: | 202: | 266: | 330: | 394: | 458: | 522: | 586: | 650: | 714: | 778: | 842: |
| Q _с | : 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: |
| C _с | : 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |

y= 580 : Y-строка 2 C_{мах}= 0.041 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=177)

x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.041: 0.039: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:

y= 516 : Y-строка 3 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=175)
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.044: 0.059: 0.068: 0.064: 0.050: 0.037: 0.027: 0.021: 0.018:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.027: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
 Фоп: 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 175 : 197 : 215 : 228 : 236 : 242 : 246 :
 Уоп: 6.99 : 5.73 : 4.43 : 3.06 : 1.47 : 1.09 : 0.95 : 0.90 : 0.92 : 1.03 : 1.26 : 2.40 : 3.88 : 5.20 :

y= 452 : Y-строка 4 Cmax= 0.129 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=172)
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.028: 0.041: 0.063: 0.098: 0.129: 0.114: 0.076: 0.048: 0.032: 0.024: 0.019:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.025: 0.039: 0.052: 0.045: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009: 0.008:
 Фоп: 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 172 : 207 : 230 : 241 : 248 : 252 : 255 :
 Уоп: 6.60 : 5.27 : 3.86 : 2.22 : 1.15 : 0.93 : 0.78 : 0.71 : 0.74 : 0.86 : 1.05 : 1.49 : 3.27 : 4.70 :

y= 388 : Y-строка 5 Cmax= 0.257 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=159)
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.047: 0.080: 0.152: 0.257: 0.198: 0.103: 0.057: 0.036: 0.025: 0.020:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.032: 0.061: 0.103: 0.079: 0.041: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008:
 Фоп: 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 104 : 114 : 159 : 236 : 254 : 259 : 262 : 264 : 265 :
 Уоп: 6.41 : 5.05 : 3.61 : 1.70 : 1.05 : 0.84 : 0.67 : 0.54 : 0.61 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.91 : 4.46 :

y= 324 : Y-строка 6 Cmax= 0.265 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 23)
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.047: 0.081: 0.155: 0.265: 0.203: 0.104: 0.058: 0.036: 0.025: 0.020:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.032: 0.062: 0.106: 0.081: 0.042: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008:
 Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 69 : 23 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 :
 Уоп: 6.41 : 5.03 : 3.56 : 1.67 : 1.06 : 0.84 : 0.66 : 0.54 : 0.60 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.89 : 4.43 :

y= 260 : Y-строка 7 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 8)
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.015: 0.017: 0.022: 0.028: 0.041: 0.064: 0.101: 0.135: 0.118: 0.077: 0.049: 0.033: 0.024: 0.019:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.040: 0.054: 0.047: 0.031: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008:
 Фоп: 78 : 77 : 74 : 71 : 65 : 56 : 39 : 8 : 332 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 :
 Уоп: 6.58 : 5.27 : 3.85 : 2.17 : 1.15 : 0.92 : 0.77 : 0.70 : 0.73 : 0.85 : 1.04 : 1.47 : 3.25 : 4.73 :

y= 196 : Y-строка 8 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 5)
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.045: 0.061: 0.071: 0.066: 0.052: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.028: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
 Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 52 : 42 : 26 : 5 : 342 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 :
 Уоп: 6.93 : 5.66 : 4.36 : 2.99 : 1.43 : 1.08 : 0.94 : 0.88 : 0.91 : 1.01 : 1.22 : 2.35 : 3.83 : 5.17 :

y= 132 : Y-строка 9 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 3)
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.042: 0.040: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 68 : Y-строка 10 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 3)
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 2)
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 458.0 м, Y= 324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26521 доли ПДК |
 | 0.10609 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 6001 | Т | 0.0437 | 0.265214 | 100.0 | 6.0643835 |
| | | | | В сумме = | 0.265214 | 100.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.

Объект :0001 АЗС №24 строительство.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 26
 | Координаты центра : X= 426 м; Y= 324 |
 | Длина и ширина : L= 832 м; В= 640 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 |
| 2- | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.041 | 0.039 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| 3- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.044 | 0.059 | 0.068 | 0.064 | 0.050 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | 0.018 |
| 4- | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.041 | 0.063 | 0.098 | 0.129 | 0.114 | 0.076 | 0.048 | 0.032 | 0.024 | 0.019 |
| 5- | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.047 | 0.080 | 0.152 | 0.257 | 0.198 | 0.103 | 0.057 | 0.036 | 0.025 | 0.020 |
| 6-С | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.047 | 0.081 | 0.155 | 0.265 | 0.203 | 0.104 | 0.058 | 0.036 | 0.025 | 0.020 |
| 7- | 0.015 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.041 | 0.064 | 0.101 | 0.135 | 0.118 | 0.077 | 0.049 | 0.033 | 0.024 | 0.019 |
| 8- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.061 | 0.071 | 0.066 | 0.052 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.018 |
| 9- | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.042 | 0.040 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 |
| 11- | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.26521 долей ПДК
 = 0.10609 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 458.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Y_м = 324.0 м
 При опасном направлении ветра : 23 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город : 005 Атырау.
 Объект : 0001 АЗС №24 строительство.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Примесь : 0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 026
 Всего просчитано точек: 20
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| y= | 184: | 201: | 202: | 567: | 600: | 603: | 186: | 166: | 600: | 562: | 536: | 599: | 170: | 201: | 147: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 509: | 518: | 519: | 527: | 531: | 531: | 558: | 563: | 563: | 570: | 580: | 580: | 597: | 610: | 617: |
| Qc : | 0.061: | 0.070: | 0.070: | 0.043: | 0.034: | 0.033: | 0.054: | 0.046: | 0.032: | 0.040: | 0.045: | 0.031: | 0.042: | 0.047: | 0.034: |
| Cc : | 0.025: | 0.028: | 0.028: | 0.017: | 0.014: | 0.013: | 0.022: | 0.019: | 0.013: | 0.016: | 0.018: | 0.012: | 0.017: | 0.019: | 0.014: |
| Фоп: | 347 : | 343 : | 342 : | 195 : | 194 : | 194 : | 333 : | 334 : | 201 : | 205 : | 211 : | 204 : | 326 : | 318 : | 325 : |
| Уоп: | 0.93 : | 0.89 : | 0.89 : | 1.12 : | 1.38 : | 1.41 : | 0.99 : | 1.07 : | 1.49 : | 1.17 : | 1.09 : | 1.62 : | 1.14 : | 1.06 : | 1.39 : |

| y= | 542: | 167: | 232: | 595: | 223: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 622: | 623: | 623: | 628: | 647: |
| Qc : | 0.037: | 0.037: | 0.052: | 0.028: | 0.043: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.021: | 0.011: | 0.017: |
| Фоп: | 219 : | 321 : | 309 : | 213 : | 307 : |
| Уоп: | 1.26 : | 1.26 : | 1.01 : | 2.27 : | 1.12 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 519.0 м, Y= 202.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06993 доли ПДК |
 | 0.02797 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6001 | T | 0.0437 | 0.069933 | 100.0 | 1.5990798 |
| | | | | В сумме = | 0.069933 | 100.0 | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город : 005 Атырау.
 Объект : 0001 АЗС №24 строительство.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 17:00
 Примесь : 0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 026
Всего просчитано точек: 54
Фоновая 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 (Uпр) 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|

Table with 15 columns for coordinates (y, x) and 15 columns for concentration values (Qс, Сс, Фоп, Uоп).

Table with 15 columns for coordinates (y, x) and 15 columns for concentration values (Qс, Сс, Фоп, Uоп).

Table with 15 columns for coordinates (y, x) and 15 columns for concentration values (Qс, Сс, Фоп, Uоп).

Table with 15 columns for coordinates (y, x) and 15 columns for concentration values (Qс, Сс, Фоп, Uоп).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Координаты точки : X= 461.0 м, Y= 291.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09398 доли ПДК |
| 0.03759 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Table with 7 columns: |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название: Атырау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uпр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :005 Атырау.
Объект :0001 АЗС №24 строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Table with 17 columns: Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс

4. Расчетные параметры См, Um, Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :005 Атырау.
Объект :0001 АЗС №24 строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|--------------|-------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1 | 000101 6001 | 0.001501 | Т | 0.376269 | 0.50 | 28.5 | |
| Суммарный Мq = | | 0.001501 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.376269 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 026 : 832x640 с шагом 64
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 026
 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 v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 26
 с параметрами: координаты центра X= 426, Y= 324
 размеры: длина(по X)= 832, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|--|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

| |
|--|
| y= 644 : Y-строка 1 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=177) |
| x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842: |
| Qс : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: |
| 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: |
| Фоп: 116 : 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 161 : 177 : 193 : 207 : 218 : 227 : 234 : 239 : |
| Uоп: 7.47 : 6.29 : 5.15 : 3.99 : 2.81 : 1.58 : 1.23 : 1.15 : 1.19 : 1.39 : 2.27 : 3.52 : 4.65 : 5.83 : |
| y= 580 : Y-строка 2 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=177) |
| x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842: |
| Qс : 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.056: 0.054: 0.047: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Фоп: 116 : 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 161 : 177 : 193 : 207 : 218 : 227 : 234 : 239 : |
| Uоп: 7.47 : 6.29 : 5.15 : 3.99 : 2.81 : 1.58 : 1.23 : 1.15 : 1.19 : 1.39 : 2.27 : 3.52 : 4.65 : 5.83 : |
| y= 516 : Y-строка 3 Смах= 0.093 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=175) |
| x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842: |
| Qс : 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.044: 0.061: 0.081: 0.093: 0.087: 0.069: 0.051: 0.037: 0.029: 0.024: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Фоп: 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 175 : 197 : 215 : 228 : 236 : 242 : 246 : |
| Uоп: 6.99 : 5.73 : 4.43 : 3.06 : 1.47 : 1.09 : 0.95 : 0.90 : 0.92 : 1.03 : 1.26 : 2.40 : 3.88 : 5.20 : |
| y= 452 : Y-строка 4 Смах= 0.177 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=172) |
| x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842: |
| Qс : 0.020: 0.024: 0.029: 0.039: 0.056: 0.086: 0.134: 0.177: 0.156: 0.104: 0.066: 0.044: 0.033: 0.026: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |
| Фоп: 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 172 : 207 : 230 : 241 : 248 : 252 : 255 : |
| Uоп: 6.60 : 5.27 : 3.86 : 2.22 : 1.15 : 0.93 : 0.78 : 0.71 : 0.74 : 0.86 : 1.05 : 1.49 : 3.27 : 4.70 : |
| y= 388 : Y-строка 5 Смах= 0.352 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=159) |
| x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842: |
| Qс : 0.021: 0.025: 0.031: 0.042: 0.064: 0.110: 0.209: 0.352: 0.272: 0.141: 0.079: 0.049: 0.035: 0.027: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Фоп: 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 104 : 114 : 159 : 236 : 254 : 259 : 262 : 264 : 265 : |
| Uоп: 6.41 : 5.05 : 3.61 : 1.70 : 1.05 : 0.84 : 0.67 : 0.54 : 0.61 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.91 : 4.46 : |
| y= 324 : Y-строка 6 Смах= 0.364 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 23) |
| x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842: |
| Qс : 0.021: 0.025: 0.031: 0.042: 0.065: 0.111: 0.213: 0.364: 0.278: 0.143: 0.079: 0.049: 0.035: 0.027: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 69 : 23 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : |
| Uоп: 6.41 : 5.03 : 3.56 : 1.67 : 1.06 : 0.84 : 0.66 : 0.54 : 0.60 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.89 : 4.43 : |
| y= 260 : Y-строка 7 Смах= 0.185 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 8) |
| x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.024: 0.030: 0.039: 0.056: 0.088: 0.139: 0.185: 0.162: 0.106: 0.067: 0.045: 0.033: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 78 : 77 : 74 : 74 : 71 : 65 : 56 : 39 : 8 : 332 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 :
Уоп: 6.58 : 5.27 : 3.85 : 2.17 : 1.15 : 0.92 : 0.77 : 0.70 : 0.73 : 0.85 : 1.04 : 1.47 : 3.25 : 4.73 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 196 : Y-строка 8 Смах= 0.097 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 5)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.045: 0.062: 0.083: 0.097: 0.091: 0.071: 0.051: 0.038: 0.030: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 52 : 42 : 26 : 5 : 342 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 :
Уоп: 6.93 : 5.66 : 4.36 : 2.99 : 1.43 : 1.08 : 0.94 : 0.88 : 0.91 : 1.01 : 1.22 : 2.35 : 3.83 : 5.17 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 132 : Y-строка 9 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.044: 0.053: 0.058: 0.056: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 64 : 61 : 56 : 50 : 43 : 32 : 19 : 3 : 347 : 333 : 321 : 312 : 306 : 301 :
Уоп: 7.43 : 6.25 : 5.08 : 3.89 : 2.72 : 1.50 : 1.22 : 1.13 : 1.16 : 1.31 : 2.18 : 3.43 : 4.60 : 5.77 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 68 : Y-строка 10 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 4 : Y-строка 11 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 2)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 458.0 м, Y= 324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36415 доли ПДК |
 | 0.00364 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6001 | T | 0.0015 | 0.364154 | 100.0 | 242.5753326 |
| | | | | В сумме = | 0.364154 | 100.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 26
 | Координаты центра : X= 426 м; Y= 324 |
 | Длина и ширина : L= 832 м; B= 640 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 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 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.038 | 0.037 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 |
| 2- | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.051 | 0.056 | 0.054 | 0.047 | 0.038 | 0.031 | 0.026 | 0.022 |
| 3- | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.034 | 0.044 | 0.061 | 0.081 | 0.093 | 0.087 | 0.069 | 0.051 | 0.037 | 0.029 | 0.024 |
| 4- | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.039 | 0.056 | 0.086 | 0.134 | 0.177 | 0.156 | 0.104 | 0.066 | 0.044 | 0.033 | 0.026 |
| 5- | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.042 | 0.064 | 0.110 | 0.209 | 0.352 | 0.272 | 0.141 | 0.079 | 0.049 | 0.035 | 0.027 |
| 6-С | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.042 | 0.065 | 0.111 | 0.213 | 0.364 | 0.278 | 0.143 | 0.079 | 0.049 | 0.035 | 0.027 |
| 7- | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.039 | 0.056 | 0.088 | 0.139 | 0.185 | 0.162 | 0.106 | 0.067 | 0.045 | 0.033 | 0.026 |
| 8- | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.034 | 0.045 | 0.062 | 0.083 | 0.097 | 0.091 | 0.071 | 0.051 | 0.038 | 0.030 | 0.024 |
| 9- | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.058 | 0.056 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.022 |
| 10- | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.039 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 |
| 11- | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.36415 долей ПДК
 =0.00364 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 458.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 324.0 м
 При опасном направлении ветра : 23 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.

Объект :0001 АЗС №24 строительство.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 026

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 184: | 201: | 202: | 567: | 600: | 603: | 186: | 166: | 600: | 562: | 536: | 599: | 170: | 201: | 147: |
| x= | 509: | 518: | 519: | 527: | 531: | 531: | 558: | 563: | 563: | 570: | 580: | 580: | 597: | 610: | 617: |
| Qc : | 0.084: | 0.096: | 0.096: | 0.059: | 0.047: | 0.046: | 0.074: | 0.064: | 0.044: | 0.054: | 0.062: | 0.043: | 0.057: | 0.065: | 0.047: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Фоп: | 347 : | 343 : | 342 : | 195 : | 194 : | 194 : | 333 : | 334 : | 201 : | 205 : | 211 : | 204 : | 326 : | 318 : | 325 : |
| Uоп: | 0.93 : | 0.89 : | 0.89 : | 1.12 : | 1.38 : | 1.41 : | 0.99 : | 1.07 : | 1.49 : | 1.17 : | 1.09 : | 1.62 : | 1.14 : | 1.06 : | 1.39 : |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 542: | 167: | 232: | 595: | 223: |
| x= | 622: | 623: | 623: | 628: | 647: |
| Qc : | 0.051: | 0.051: | 0.071: | 0.038: | 0.059: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: |
| Фоп: | 219 : | 321 : | 309 : | 213 : | 307 : |
| Uоп: | 1.26 : | 1.26 : | 1.01 : | 2.27 : | 1.12 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Координаты точки : X= 519.0 м, Y= 202.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.09602 доли ПДК |
| | | 0.00096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000101 | 6001 | T | 0.0015 | 0.096022 | 100.0 | 63.9631920 |
| | | | | В сумме = | 0.096022 | 100.0 | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.

Объект :0001 АЗС №24 строительство.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 17:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 026

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 384: | 396: | 408: | 419: | 430: | 440: | 450: | 459: | 467: | 474: | 479: | 483: | 486: | 488: | 488: |
| x= | 383: | 383: | 385: | 388: | 392: | 398: | 405: | 413: | 421: | 431: | 442: | 453: | 464: | 476: | 488: |
| Qc : | 0.105: | 0.101: | 0.098: | 0.095: | 0.092: | 0.090: | 0.087: | 0.085: | 0.083: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 109 : | 116 : | 122 : | 128 : | 134 : | 140 : | 145 : | 151 : | 156 : | 162 : | 167 : | 172 : | 177 : | 182 : | 187 : |
| Uоп: | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 487: | 484: | 480: | 475: | 468: | 461: | 452: | 442: | 432: | 421: | 410: | 398: | 386: | 374: | 363: |
| x= | 500: | 511: | 522: | 533: | 543: | 552: | 560: | 567: | 573: | 577: | 581: | 583: | 583: | 582: | 580: |
| Qc : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.082: | 0.083: | 0.085: | 0.087: | 0.090: | 0.092: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 192 : | 197 : | 202 : | 207 : | 212 : | 217 : | 222 : | 227 : | 233 : | 238 : | 243 : | 249 : | 254 : | 260 : | 265 : |
| Uоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 351: | 341: | 331: | 321: | 313: | 306: | 300: | 295: | 291: | 289: | 288: | 289: | 291: | 294: | 299: |
| x= | 576: | 571: | 565: | 558: | 549: | 540: | 530: | 519: | 508: | 496: | 484: | 472: | 461: | 449: | 438: |
| Qc : | 0.095: | 0.099: | 0.102: | 0.105: | 0.109: | 0.112: | 0.115: | 0.119: | 0.121: | 0.124: | 0.126: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.129: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 272 : | 277 : | 284 : | 291 : | 298 : | 305 : | 312 : | 321 : | 330 : | 339 : | 349 : | 359 : | 9 : | 21 : | 30 : |
| Uоп: | 0.63 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |

| | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 304: | 312: | 320: | 329: | 339: | 349: | 361: | 372: | 384: |
| x= | 428: | 419: | 410: | 402: | 396: | 391: | 387: | 384: | 383: |


```

|          Фоновая концентрация Cf | 0.492000 | 22.6 (Вклад источников 77.4%) |
| 1 |000101 0002| Т | 0.0091| 1.538025 | 91.5 | 91.5 | 169.0137787 |
| 2 |000101 6001| Т | 0.0445| 0.143101 | 8.5 | 100.0 | 3.2192733 |
|          Остальные источники не влияют на данную точку. |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.

Объект :0001 АЗС №24 строительство.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

-----
|          Параметры расчетного прямоугольника No 26          |
| Координаты центра : X= 426 м; Y= 324 |
| Длина и ширина : L= 832 м; В= 640 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |
-----

```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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     12     13     14
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.627 0.653 0.677 0.674 0.668 | - 1
2-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.633 0.627 0.646 0.699 0.693 0.681 0.672 | - 2
3-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.641 0.693 0.729 0.707 0.741 0.731 0.705 0.688 0.675 | - 3
4-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.624 0.693 0.836 1.009 0.885 0.816 0.751 0.716 0.694 0.679 | - 4
5-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.637 0.729 0.986 2.173 1.093 0.840 0.761 0.721 0.697 0.681 | - 5
6-С 0.623 0.623 0.623 0.623 0.634 0.713 0.880 1.141 0.957 0.823 0.757 0.719 0.696 0.680 С- 6
7-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.668 0.743 0.807 0.772 0.787 0.741 0.712 0.692 0.678 | - 7
8-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.624 0.657 0.676 0.666 0.680 0.721 0.701 0.686 0.674 | - 8
9-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.632 0.677 0.689 0.678 0.669 | - 9
10-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.640 0.667 0.671 0.666 | -10
11-| 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.623 0.628 0.643 0.658 0.662 | -11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =2.17313 долей ПДК
=0.43463 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 458.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 388.0 м
При опасном направлении ветра : 152 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.

Объект :0001 АЗС №24 строительство.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 026

Всего просчитано точек: 20

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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] |
| Сф - фоновая 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 |
-----

```

```

-----
|          y=          | 184: 201: 202: 567: 600: 603: 186: 166: 600: 562: 536: 599: 170: 201: 147: |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|          x=          | 509: 518: 519: 527: 531: 531: 558: 563: 563: 570: 580: 580: 597: 610: 617: |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Qс : 0.657: 0.674: 0.675: 0.637: 0.623: 0.623: 0.642: 0.630: 0.627: 0.644: 0.689: 0.633: 0.663: 0.721: 0.663: |
| Сс : 0.131: 0.135: 0.135: 0.127: 0.125: 0.125: 0.128: 0.126: 0.125: 0.129: 0.138: 0.127: 0.133: 0.144: 0.133: |
| Сф : 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.623: 0.623: 0.492: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: |
| Фоп: 347 : 343 : 343 : 196 : ЗАП : ЗАП : 333 : 314 : 225 : 225 : 225 : 225 : 314 : 314 : 314 : |
| Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.89 : > 2 : > 2 : 0.79 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : : : |
| Ви : 0.099: 0.107: 0.107: 0.076: : : 0.091: 0.004: 0.003: 0.014: 0.042: 0.006: 0.024: 0.053: 0.024: |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : |
| Ви : 0.057: 0.065: 0.065: 0.056: : : 0.050: 0.003: 0.001: 0.004: 0.016: 0.003: 0.015: 0.040: 0.014: |
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : |
| Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: : : 0.007: : : 0.001: 0.006: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: |
| Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : : : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

```

-----
|          y=          | 542: 167: 232: 595: 223: |
|-----|-----|-----|-----|-----|
|          x=          | 622: 623: 623: 628: 647: |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| Qс : 0.726: 0.689: 0.746: 0.672: 0.731: |
| Сс : 0.145: 0.138: 0.149: 0.134: 0.146: |
| Сф : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: |
| Фоп: 225 : 314 : 311 : 225 : 309 : |
| Уоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : |
| : : : : : |
| Ви : 0.050: 0.039: 0.058: 0.025: 0.054: |

```

Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 :
 Ви : 0.041: 0.024: 0.056: 0.019: 0.046:
 Ки : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 :
 Ви : 0.010: 0.002: 0.007: 0.004: 0.007:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 623.0 м, Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74601 доли ПДК |  
 | 0.14920 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град.
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | М (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf 0.623000 83.5 (Вклад источников 16.5%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 6001 | Т | 0.0445 | 0.057954 | 47.1 | 47.1 | 1.3037668 |
| 2 | 000101 0002 | Т | 0.0091 | 0.056095 | 45.6 | 92.7 | 6.1643376 |
| 3 | 000101 0003 | Т | 0.0014 | 0.007337 | 6.0 | 98.7 | 5.1058640 |
| | | | В сумме = | 0.744387 | 98.7 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001621 | 1.3 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 17:00
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 026
 Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 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] |
| Cф - фоновая 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 |

| y= | 384: | 396: | 408: | 419: | 430: | 440: | 450: | 459: | 467: | 474: | 479: | 483: | 486: | 488: | 488: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 383: | 383: | 385: | 388: | 392: | 398: | 405: | 413: | 421: | 431: | 442: | 453: | 464: | 476: | 488: |
| Qc : | 0.841: | 0.834: | 0.830: | 0.824: | 0.815: | 0.809: | 0.800: | 0.791: | 0.779: | 0.769: | 0.763: | 0.755: | 0.746: | 0.738: | 0.731: |
| Cc : | 0.168: | 0.167: | 0.166: | 0.165: | 0.163: | 0.162: | 0.160: | 0.158: | 0.156: | 0.154: | 0.153: | 0.151: | 0.149: | 0.148: | 0.146: |
| Cф : | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: |
| Фоп: | 96 : | 104 : | 112 : | 120 : | 127 : | 134 : | 141 : | 148 : | 154 : | 161 : | 167 : | 173 : | 179 : | 185 : | 190 : |
| Uоп: | 0.79 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : |
| Ви : | 0.285: | 0.275: | 0.266: | 0.257: | 0.246: | 0.238: | 0.227: | 0.217: | 0.205: | 0.196: | 0.190: | 0.182: | 0.175: | 0.168: | 0.162: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.042: | 0.046: | 0.050: | 0.053: | 0.054: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.055: | 0.055: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

| y= | 487: | 484: | 480: | 475: | 468: | 461: | 452: | 442: | 432: | 421: | 410: | 398: | 386: | 374: | 363: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 500: | 511: | 522: | 533: | 543: | 552: | 560: | 567: | 573: | 577: | 581: | 583: | 583: | 582: | 580: |
| Qc : | 0.725: | 0.721: | 0.716: | 0.724: | 0.789: | 0.810: | 0.809: | 0.808: | 0.806: | 0.807: | 0.805: | 0.805: | 0.807: | 0.809: | 0.810: |
| Cc : | 0.145: | 0.144: | 0.143: | 0.145: | 0.158: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.162: | 0.162: |
| Cф : | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: |
| Фоп: | 196 : | 202 : | 207 : | 225 : | 225 : | 225 : | 231 : | 237 : | 243 : | 248 : | 254 : | 260 : | 265 : | 271 : | 277 : |
| Uоп: | 0.88 : | 0.90 : | 0.92 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |
| Ви : | 0.157: | 0.156: | 0.152: | 0.088: | 0.142: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.156: | 0.158: | 0.161: | 0.164: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.053: | 0.051: | 0.050: | 0.007: | 0.010: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0003 : | 6001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.003: | 0.009: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6001 : | 0003 : | 6001 : | 6001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

| y= | 351: | 341: | 331: | 321: | 313: | 306: | 300: | 295: | 291: | 289: | 288: | 289: | 291: | 294: | 299: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 576: | 571: | 565: | 558: | 549: | 540: | 530: | 519: | 508: | 496: | 484: | 472: | 461: | 449: | 438: |
| Qc : | 0.814: | 0.818: | 0.822: | 0.826: | 0.834: | 0.842: | 0.817: | 0.772: | 0.781: | 0.793: | 0.803: | 0.814: | 0.822: | 0.827: | 0.834: |
| Cc : | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.167: | 0.168: | 0.163: | 0.154: | 0.156: | 0.159: | 0.161: | 0.163: | 0.164: | 0.165: | 0.167: |
| Cф : | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.623: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: |
| Фоп: | 283 : | 288 : | 294 : | 301 : | 307 : | 313 : | 314 : | 326 : | 333 : | 340 : | 348 : | 356 : | 4 : | 12 : | 21 : |
| Uоп: | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.79 : | 0.77 : | 0.77 : |
| Ви : | 0.168: | 0.173: | 0.177: | 0.181: | 0.189: | 0.195: | 0.170: | 0.205: | 0.213: | 0.225: | 0.235: | 0.247: | 0.258: | 0.266: | 0.276: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.018: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.054: | 0.051: | 0.047: | 0.043: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

| y= | 304: | 312: | 320: | 329: | 339: | 349: | 361: | 372: | 384: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 428: | 419: | 410: | 402: | 396: | 391: | 387: | 384: | 383: |
| Qc : | 0.835: | 0.845: | 0.846: | 0.847: | 0.850: | 0.850: | 0.849: | 0.844: | 0.841: |
| Cc : | 0.167: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.168: |
| Cф : | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: |
| Фоп: | 28 : | 37 : | 45 : | 54 : | 62 : | 71 : | 80 : | 88 : | 96 : |
| Uоп: | 0.77 : | 0.78 : | 0.80 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.79 : |

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 26
 с параметрами: координаты центра X= 426, Y= 324
 размеры: длина(по X)= 832, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 644 : Y-строка 1 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 522.0; напр.ветра=189)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.066: 0.074: 0.080: 0.080: 0.074: 0.066: 0.057: 0.049: 0.042:
 Cc : 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.066: 0.074: 0.080: 0.080: 0.074: 0.066: 0.057: 0.049: 0.042:
 Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 150 : 161 : 175 : 189 : 202 : 213 : 222 : 229 : 234 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.14 : 8.90 : 8.06 : 8.08 : 8.90 :10.39 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.059: 0.067: 0.071: 0.071: 0.066: 0.058: 0.051: 0.043: 0.036:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 580 : Y-строка 2 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 522.0; напр.ветра=192)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.068: 0.082: 0.098: 0.112: 0.112: 0.099: 0.081: 0.067: 0.056: 0.047:
 Cc : 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.068: 0.082: 0.098: 0.112: 0.112: 0.099: 0.081: 0.067: 0.056: 0.047:
 Фоп: 113 : 116 : 120 : 125 : 132 : 142 : 156 : 173 : 192 : 208 : 221 : 230 : 237 : 242 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.98 : 7.86 : 6.00 : 4.20 : 4.65 : 6.00 : 8.00 :10.20 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.075: 0.089: 0.100: 0.099: 0.087: 0.072: 0.060: 0.050: 0.041:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 :

y= 516 : Y-строка 3 Смах= 0.208 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=170)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.079: 0.104: 0.155: 0.208: 0.203: 0.146: 0.102: 0.077: 0.061: 0.050:
 Cc : 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.079: 0.104: 0.155: 0.208: 0.203: 0.146: 0.102: 0.077: 0.061: 0.050:
 Фоп: 106 : 108 : 111 : 115 : 121 : 130 : 147 : 170 : 197 : 218 : 232 : 241 : 246 : 250 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.97 : 8.36 : 5.78 : 1.29 : 1.26 : 1.30 : 1.47 : 5.90 : 8.75 :11.33 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.073: 0.098: 0.128: 0.176: 0.170: 0.119: 0.091: 0.069: 0.055: 0.045:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.020: 0.024: 0.026: 0.021: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 :

y= 452 : Y-строка 4 Смах= 0.505 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=160)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.038: 0.045: 0.055: 0.069: 0.090: 0.138: 0.260: 0.505: 0.469: 0.231: 0.124: 0.085: 0.065: 0.053:
 Cc : 0.038: 0.045: 0.055: 0.069: 0.090: 0.138: 0.260: 0.505: 0.469: 0.231: 0.124: 0.085: 0.065: 0.053:
 Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 127 : 160 : 211 : 237 : 248 : 254 : 257 : 260 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.05 : 7.14 : 1.47 : 1.11 : 0.95 : 1.02 : 1.23 : 1.69 : 7.66 :10.54 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.032: 0.040: 0.050: 0.063: 0.083: 0.115: 0.233: 0.466: 0.417: 0.199: 0.104: 0.078: 0.059: 0.047:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.016: 0.016: 0.026: 0.036: 0.023: 0.016: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.007: 0.012: 0.014: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 388 : Y-строка 5 Смах= 1.184 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 90)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.038: 0.046: 0.056: 0.071: 0.095: 0.159: 0.354: 1.184: 0.906: 0.284: 0.136: 0.088: 0.067: 0.054:
 Cc : 0.038: 0.046: 0.056: 0.071: 0.095: 0.159: 0.354: 1.184: 0.906: 0.284: 0.136: 0.088: 0.067: 0.054:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 92 : 91 : 90 : 270 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.78 : 6.72 : 1.24 : 1.07 : 0.74 : 0.83 : 1.13 : 1.48 : 7.42 :10.46 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.033: 0.041: 0.051: 0.065: 0.088: 0.132: 0.324: 1.184: 0.876: 0.259: 0.116: 0.081: 0.061: 0.048:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.018: 0.024: : 0.028: 0.014: 0.015: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.010: 0.006: : 0.001: 0.011: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 324 : Y-строка 6 Смах= 0.518 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 21)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.038: 0.045: 0.056: 0.069: 0.092: 0.144: 0.274: 0.518: 0.431: 0.219: 0.121: 0.084: 0.065: 0.053:
 Cc : 0.038: 0.045: 0.056: 0.069: 0.092: 0.144: 0.274: 0.518: 0.431: 0.219: 0.121: 0.084: 0.065: 0.053:
 Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 74 : 69 : 55 : 21 : 328 : 300 : 290 : 285 : 282 : 280 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.96 : 6.98 : 1.47 : 1.09 : 0.91 : 1.03 : 1.16 : 1.69 : 7.87 :10.76 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.033: 0.041: 0.051: 0.065: 0.088: 0.132: 0.324: 1.184: 0.876: 0.259: 0.116: 0.081: 0.061: 0.048:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.018: 0.024: : 0.028: 0.014: 0.015: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.010: 0.006: : 0.001: 0.011: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.032: 0.040: 0.050: 0.063: 0.083: 0.116: 0.233: 0.466: 0.417: 0.196: 0.104: 0.078: 0.059: 0.047:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.018: 0.021: 0.028: 0.012: 0.014: 0.012: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.009: 0.020: 0.024: 0.002: 0.009: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.222 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра= 10)

х= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.036: 0.044: 0.053: 0.064: 0.082: 0.110: 0.168: 0.222: 0.200: 0.141: 0.097: 0.075: 0.060: 0.050:
 Cc : 0.036: 0.044: 0.053: 0.064: 0.082: 0.110: 0.168: 0.222: 0.200: 0.141: 0.097: 0.075: 0.060: 0.050:
 Фоп: 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 51 : 35 : 10 : 341 : 319 : 307 : 299 : 293 : 289 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.66 : 7.91 : 1.29 : 1.29 : 1.11 : 1.12 : 1.44 : 6.41 : 9.06 :11.65 :12.00 :
 Ви : 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.073: 0.081: 0.130: 0.174: 0.165: 0.117: 0.091: 0.069: 0.055: 0.045:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.023: 0.029: 0.037: 0.026: 0.017: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 196 : Y-строка 8 Стах= 0.118 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра= 7)

х= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.035: 0.041: 0.049: 0.058: 0.070: 0.085: 0.103: 0.118: 0.112: 0.093: 0.078: 0.065: 0.054: 0.046:
 Cc : 0.035: 0.041: 0.049: 0.058: 0.070: 0.085: 0.103: 0.118: 0.112: 0.093: 0.078: 0.065: 0.054: 0.046:
 Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 49 : 39 : 25 : 7 : 347 : 331 : 319 : 309 : 303 : 298 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 : 7.06 : 4.50 : 1.28 : 1.23 : 6.41 : 8.52 :10.56 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.052: 0.062: 0.075: 0.088: 0.086: 0.083: 0.087: 0.073: 0.059: 0.050: 0.041:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.010: 0.027: 0.025: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 :

у= 132 : Y-строка 9 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра= 5)

х= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.032: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.076: 0.080: 0.078: 0.072: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:
 Cc : 0.032: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.076: 0.080: 0.078: 0.072: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:
 Фоп: 62 : 58 : 54 : 48 : 40 : 31 : 19 : 5 : 351 : 338 : 326 : 318 : 311 : 305 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.58 : 8.18 : 7.55 : 8.01 : 9.15 :10.58 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.060: 0.067: 0.071: 0.071: 0.066: 0.058: 0.051: 0.043: 0.036:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 :

у= 68 : Y-строка 10 Стах= 0.062 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра= 4)

х= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.050: 0.056: 0.060: 0.062: 0.061: 0.058: 0.053: 0.048: 0.042: 0.037:
 Cc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.050: 0.056: 0.060: 0.062: 0.061: 0.058: 0.053: 0.048: 0.042: 0.037:
 Фоп: 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 353 : 342 : 332 : 324 : 317 : 311 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.18 :10.73 :11.03 :11.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.024: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.049: 0.053: 0.055: 0.055: 0.052: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :

у= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.050 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра= 3)

х= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
 Qc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.049: 0.050: 0.050: 0.048: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033:
 Cc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.049: 0.050: 0.050: 0.048: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 458.0 м, Y= 388.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.18374 доли ПДК |
 | 1.18374 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 0003 | Т | 0.0570 | 1.183741 | 100.0 | 100.0 | 20.7673931 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 26
 Координаты центра : X= 426 м; Y= 324 м
 Длина и ширина : L= 832 м; В= 640 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.058 | 0.066 | 0.074 | 0.080 | 0.080 | 0.074 | 0.066 | 0.057 | 0.049 | 0.042 |
| 2- | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.057 | 0.068 | 0.082 | 0.098 | 0.112 | 0.112 | 0.099 | 0.081 | 0.067 | 0.056 | 0.047 |
| 3- | 0.036 | 0.043 | 0.052 | 0.063 | 0.079 | 0.104 | 0.155 | 0.208 | 0.203 | 0.146 | 0.102 | 0.077 | 0.061 | 0.050 |
| 4- | 0.038 | 0.045 | 0.055 | 0.069 | 0.090 | 0.138 | 0.260 | 0.505 | 0.469 | 0.231 | 0.124 | 0.085 | 0.065 | 0.053 |
| 5- | 0.038 | 0.046 | 0.056 | 0.071 | 0.095 | 0.159 | 0.354 | 1.184 | 0.906 | 0.284 | 0.136 | 0.088 | 0.067 | 0.054 |
| 6-С | 0.038 | 0.045 | 0.056 | 0.069 | 0.092 | 0.144 | 0.274 | 0.518 | 0.431 | 0.219 | 0.121 | 0.084 | 0.065 | 0.053 |
| 7- | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.064 | 0.082 | 0.110 | 0.168 | 0.222 | 0.200 | 0.141 | 0.097 | 0.075 | 0.060 | 0.050 |
| 8- | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.058 | 0.070 | 0.085 | 0.103 | 0.118 | 0.112 | 0.093 | 0.078 | 0.065 | 0.054 | 0.046 |
| 9- | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.059 | 0.068 | 0.076 | 0.080 | 0.078 | 0.072 | 0.064 | 0.056 | 0.048 | 0.041 |
| 10- | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.056 | 0.060 | 0.062 | 0.061 | 0.058 | 0.053 | 0.048 | 0.042 | 0.037 |
| 11- | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.049 | 0.050 | 0.050 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.033 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 1.18374 долей ПДК
 = 1.18374 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 458.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) Y_м = 388.0 м
 При опасном направлении ветра : 90 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 026
 Всего просчитано точек: 20
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|--|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

| у= | 184: | 201: | 202: | 567: | 600: | 603: | 186: | 166: | 600: | 562: | 536: | 599: | 170: | 201: | 147: |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= | 509: | 518: | 519: | 527: | 531: | 531: | 558: | 563: | 563: | 570: | 580: | 580: | 597: | 610: | 617: |
| Qc | : 0.105: | 0.118: | 0.119: | 0.122: | 0.099: | 0.097: | 0.095: | 0.086: | 0.094: | 0.114: | 0.130: | 0.091: | 0.082: | 0.089: | 0.072: |
| Cc | : 0.105: | 0.118: | 0.119: | 0.122: | 0.099: | 0.097: | 0.095: | 0.086: | 0.094: | 0.114: | 0.130: | 0.091: | 0.082: | 0.089: | 0.072: |
| Фоп | : 351 : | 348 : | 347 : | 194 : | 193 : | 193 : | 339 : | 340 : | 201 : | 207 : | 213 : | 205 : | 332 : | 325 : | 330 : |
| Uоп | : 1.25 : | 1.24 : | 1.22 : | 3.77 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.17 : | 7.23 : | 6.41 : | 4.65 : | 1.72 : | 6.77 : | 7.84 : | 6.94 : | 9.11 : |
| Ви | : 0.076: | 0.088: | 0.087: | 0.106: | 0.087: | 0.085: | 0.088: | 0.079: | 0.083: | 0.100: | 0.106: | 0.080: | 0.075: | 0.083: | 0.065: |
| Ки | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви | : 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.011: | 0.007: | 0.007: | 0.004: | 0.004: | 0.007: | 0.009: | 0.019: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| у= | 542: | 167: | 232: | 595: | 223: |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|
| х= | 622: | 623: | 623: | 628: | 647: |
| Qc | : 0.104: | 0.076: | 0.097: | 0.082: | 0.086: |
| Cc | : 0.104: | 0.076: | 0.097: | 0.082: | 0.086: |
| Фоп | : 222 : | 327 : | 318 : | 215 : | 315 : |
| Uоп | : 5.60 : | 8.61 : | 6.35 : | 7.86 : | 7.45 : |
| Ви | : 0.093: | 0.070: | 0.092: | 0.073: | 0.081: |
| Ки | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви | : 0.007: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: |
| Ки | : 6001 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 0002 : |
| Ви | : 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.002: |
| Ки | : 0002 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 6001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 580.0 м, Y= 536.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12996 долей ПДК |
 | 0.12996 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 213 град.
 и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 000101 | 0003 | Т | 0.0570 | 0.106401 | 81.9 | 1.8666860 |
| 2 | 000101 | 6001 | Т | 0.0680 | 0.018593 | 14.3 | 0.273426443 |
| | | | | В сумме = | 0.124994 | 96.2 | |

Суммарный вклад остальных = 0.004968 3.8

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 17:00
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 026
 Всего просчитано точек: 54
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 384: | 396: | 408: | 419: | 430: | 440: | 450: | 459: | 467: | 474: | 479: | 483: | 486: | 488: | 488: |
| x= | 383: | 383: | 385: | 388: | 392: | 398: | 405: | 413: | 421: | 431: | 442: | 453: | 464: | 476: | 488: |
| Qc : | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.168: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: |
| Cc : | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.168: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: |
| Фоп: | 90 : | 97 : | 104 : | 111 : | 117 : | 124 : | 131 : | 138 : | 144 : | 151 : | 158 : | 164 : | 171 : | 177 : | 184 : |
| Uоп: | 0.73 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : |
| Ви : | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.144: | 0.143: | 0.143: | 0.143: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 487: | 484: | 480: | 475: | 468: | 461: | 452: | 442: | 432: | 421: | 410: | 398: | 386: | 374: | 363: |
| x= | 500: | 511: | 522: | 533: | 543: | 552: | 560: | 567: | 573: | 577: | 581: | 583: | 583: | 582: | 580: |
| Qc : | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.163: |
| Cc : | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.163: |
| Фоп: | 191 : | 197 : | 203 : | 210 : | 217 : | 223 : | 230 : | 236 : | 243 : | 249 : | 256 : | 263 : | 269 : | 276 : | 283 : |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| Ви : | 0.142: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.144: | 0.143: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.144: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.009: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 351: | 341: | 331: | 321: | 313: | 306: | 300: | 295: | 291: | 289: | 288: | 289: | 291: | 294: | 299: |
| x= | 576: | 571: | 565: | 558: | 549: | 540: | 530: | 519: | 508: | 496: | 484: | 472: | 461: | 449: | 438: |
| Qc : | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.163: | 0.164: | 0.165: | 0.166: | 0.168: | 0.171: | 0.173: | 0.176: | 0.179: | 0.179: | 0.180: |
| Cc : | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.163: | 0.164: | 0.165: | 0.166: | 0.168: | 0.171: | 0.173: | 0.176: | 0.179: | 0.179: | 0.180: |
| Фоп: | 290 : | 296 : | 303 : | 310 : | 316 : | 323 : | 329 : | 336 : | 343 : | 350 : | 357 : | 4 : | 11 : | 19 : | 26 : |
| Uоп: | 0.73 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.76 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : |
| Ви : | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.144: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.020: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.017: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 304: | 312: | 320: | 329: | 339: | 349: | 361: | 372: | 384: |
| x= | 428: | 419: | 410: | 402: | 396: | 391: | 387: | 384: | 383: |
| Qc : | 0.179: | 0.181: | 0.179: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.175: | 0.173: | 0.172: |
| Cc : | 0.179: | 0.181: | 0.179: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.175: | 0.173: | 0.172: |
| Фоп: | 33 : | 40 : | 48 : | 55 : | 62 : | 69 : | 76 : | 83 : | 90 : |
| Uоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| Ви : | 0.143: | 0.145: | 0.144: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.142: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.021: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 419.0 м, Y= 312.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18064 доли ПДК |
 | 0.18064 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|---------|-----------------------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | | |
| 1 | 000101 0003 | Т | 0.0570 | 0.144606 | 80.1 | 80.1 | 2.5369558 | | |
| 2 | 000101 0002 | Т | 0.0036 | 0.022266 | 12.3 | 92.4 | 6.1169176 | | |
| 3 | 000101 6001 | Т | 0.0680 | 0.013733 | 7.6 | 100.0 | 0.201963022 | | |
| | | | | В сумме = | 0.180606 | 100.0 | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000036 | 0.0 | | | |

y= 580 : Y-строка 2 Смах= 0.398 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=177)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.129: 0.148: 0.173: 0.206: 0.250: 0.306: 0.366: 0.398: 0.384: 0.332: 0.271: 0.222: 0.185: 0.158:
 Cc : 0.039: 0.044: 0.052: 0.062: 0.075: 0.092: 0.110: 0.119: 0.115: 0.099: 0.081: 0.067: 0.056: 0.047:
 Фоп: 116 : 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 161 : 177 : 193 : 207 : 218 : 227 : 234 : 239 :
 Уоп: 7.47 : 6.29 : 5.15 : 3.99 : 2.81 : 1.58 : 1.23 : 1.15 : 1.19 : 1.39 : 2.27 : 3.52 : 4.65 : 5.83 :
 ~~~~~

y= 516 : Y-строка 3 Смах= 0.663 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
 -----  
 Qc : 0.137: 0.160: 0.193: 0.240: 0.316: 0.433: 0.573: 0.663: 0.622: 0.490: 0.359: 0.266: 0.209: 0.172:  
 Cc : 0.041: 0.048: 0.058: 0.072: 0.095: 0.130: 0.172: 0.199: 0.187: 0.147: 0.108: 0.080: 0.063: 0.052:  
 Фоп: 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 175 : 197 : 215 : 228 : 236 : 242 : 246 :  
 Уоп: 6.99 : 5.73 : 4.43 : 3.06 : 1.47 : 1.09 : 0.95 : 0.90 : 0.92 : 1.03 : 1.26 : 2.40 : 3.88 : 5.20 :  
 ~~~~~

y= 452 : Y-строка 4 Смах= 1.259 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=172)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.143: 0.170: 0.209: 0.274: 0.396: 0.612: 0.956: 1.259: 1.109: 0.737: 0.470: 0.315: 0.231: 0.184:
 Cc : 0.043: 0.051: 0.063: 0.082: 0.119: 0.184: 0.287: 0.378: 0.333: 0.221: 0.141: 0.094: 0.069: 0.055:
 Фоп: 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 172 : 207 : 230 : 241 : 248 : 252 : 255 :
 Уоп: 6.60 : 5.27 : 3.86 : 2.22 : 1.15 : 0.93 : 0.78 : 0.71 : 0.74 : 0.86 : 1.05 : 1.49 : 3.27 : 4.70 :
 ~~~~~

y= 388 : Y-строка 5 Смах= 2.505 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=159)  
 -----  
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
 -----  
 Qc : 0.146: 0.176: 0.220: 0.298: 0.456: 0.780: 1.486: 2.505: 1.930: 1.003: 0.560: 0.350: 0.245: 0.191:  
 Cc : 0.044: 0.053: 0.066: 0.089: 0.137: 0.234: 0.446: 0.751: 0.579: 0.301: 0.168: 0.105: 0.074: 0.057:  
 Фоп: 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 104 : 114 : 159 : 236 : 254 : 259 : 262 : 264 : 265 :  
 Уоп: 6.41 : 5.05 : 3.61 : 1.70 : 1.05 : 0.84 : 0.67 : 0.54 : 0.61 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.91 : 4.46 :  
 ~~~~~

y= 324 : Y-строка 6 Смах= 2.588 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 23)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.146: 0.176: 0.220: 0.298: 0.459: 0.787: 1.512: 2.588: 1.976: 1.015: 0.563: 0.351: 0.246: 0.191:
 Cc : 0.044: 0.053: 0.066: 0.090: 0.138: 0.236: 0.454: 0.776: 0.593: 0.304: 0.169: 0.105: 0.074: 0.057:
 Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 69 : 23 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 :
 Уоп: 6.41 : 5.03 : 3.56 : 1.67 : 1.06 : 0.84 : 0.66 : 0.54 : 0.60 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.89 : 4.43 :
 ~~~~~

y= 260 : Y-строка 7 Смах= 1.316 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 8)  
 -----  
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
 -----  
 Qc : 0.143: 0.170: 0.210: 0.276: 0.401: 0.624: 0.987: 1.316: 1.152: 0.755: 0.477: 0.317: 0.233: 0.185:  
 Cc : 0.043: 0.051: 0.063: 0.083: 0.120: 0.187: 0.296: 0.395: 0.346: 0.226: 0.143: 0.095: 0.070: 0.055:  
 Фоп: 78 : 77 : 74 : 71 : 65 : 56 : 39 : 8 : 332 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 :  
 Уоп: 6.58 : 5.27 : 3.85 : 2.17 : 1.15 : 0.92 : 0.77 : 0.70 : 0.73 : 0.85 : 1.04 : 1.47 : 3.25 : 4.73 :  
 ~~~~~

y= 196 : Y-строка 8 Смах= 0.688 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 5)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.138: 0.161: 0.193: 0.242: 0.321: 0.443: 0.591: 0.688: 0.643: 0.503: 0.365: 0.269: 0.211: 0.173:
 Cc : 0.041: 0.048: 0.058: 0.072: 0.096: 0.133: 0.177: 0.206: 0.193: 0.151: 0.110: 0.081: 0.063: 0.052:
 Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 52 : 42 : 26 : 5 : 342 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 :
 Уоп: 6.93 : 5.66 : 4.36 : 2.99 : 1.43 : 1.08 : 0.94 : 0.88 : 0.91 : 1.01 : 1.22 : 2.35 : 3.83 : 5.17 :
 ~~~~~

y= 132 : Y-строка 9 Смах= 0.410 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
 -----  
 Qc : 0.130: 0.149: 0.174: 0.208: 0.253: 0.312: 0.375: 0.410: 0.394: 0.339: 0.275: 0.225: 0.187: 0.159:  
 Cc : 0.039: 0.045: 0.052: 0.062: 0.076: 0.094: 0.113: 0.123: 0.118: 0.102: 0.083: 0.067: 0.056: 0.048:  
 Фоп: 64 : 61 : 56 : 50 : 43 : 32 : 19 : 3 : 347 : 333 : 321 : 312 : 306 : 301 :  
 Уоп: 7.43 : 6.25 : 5.08 : 3.89 : 2.72 : 1.50 : 1.22 : 1.13 : 1.16 : 1.31 : 2.18 : 3.43 : 4.60 : 5.77 :  
 ~~~~~

y= 68 : Y-строка 10 Смах= 0.274 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 3)

 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:

 Qc : 0.121: 0.137: 0.156: 0.179: 0.205: 0.235: 0.261: 0.274: 0.268: 0.246: 0.218: 0.189: 0.165: 0.144:
 Cc : 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.070: 0.078: 0.082: 0.080: 0.074: 0.065: 0.057: 0.049: 0.043:
 Фоп: 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 26 : 15 : 3 : 350 : 338 : 328 : 320 : 313 : 308 :
 Уоп: 8.09 : 7.00 : 5.90 : 4.90 : 3.98 : 3.18 : 2.55 : 2.20 : 2.37 : 2.90 : 3.64 : 4.51 : 5.50 : 6.62 :
 ~~~~~

y= 4 : Y-строка 11 Смах= 0.207 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
 -----  
 Qc : 0.113: 0.125: 0.139: 0.154: 0.171: 0.188: 0.201: 0.207: 0.204: 0.194: 0.179: 0.162: 0.145: 0.130:  
 Cc : 0.034: 0.037: 0.042: 0.046: 0.051: 0.056: 0.060: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.048: 0.044: 0.039:  
 Фоп: 53 : 49 : 44 : 38 : 30 : 22 : 12 : 2 : 352 : 342 : 333 : 325 : 319 : 313 :  
 Уоп: 8.80 : 7.83 : 6.84 : 5.96 : 5.22 : 4.60 : 4.11 : 3.96 : 4.03 : 4.38 : 4.94 : 5.66 : 6.51 : 7.39 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 458.0 м, Y= 324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.58774 доли ПДК |
 | 0.77632 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 23 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----  | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 000101 | 6001  | Т      | 0.3200    | 2.587737 | 100.0  | 8.0858440    |
|      |        |       |        | В сумме = | 2.587737 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.

Объект :0001 АЗС №24 строительство.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 26

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 426 м; Y= 324 м |
| Длина и ширина    | : L= 832 м; B= 640 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 64 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    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.121 | 0.136 | 0.155 | 0.177 | 0.203 | 0.231 | 0.256 | 0.268 | 0.263 | 0.242 | 0.214 | 0.187 | 0.163 | 0.143 | 1  |
| 2-  | 0.129 | 0.148 | 0.173 | 0.206 | 0.250 | 0.306 | 0.366 | 0.398 | 0.384 | 0.332 | 0.271 | 0.222 | 0.185 | 0.158 | 2  |
| 3-  | 0.137 | 0.160 | 0.193 | 0.240 | 0.316 | 0.433 | 0.573 | 0.663 | 0.622 | 0.490 | 0.359 | 0.266 | 0.209 | 0.172 | 3  |
| 4-  | 0.143 | 0.170 | 0.209 | 0.274 | 0.396 | 0.612 | 0.956 | 1.259 | 1.109 | 0.737 | 0.470 | 0.315 | 0.231 | 0.184 | 4  |
| 5-  | 0.146 | 0.176 | 0.220 | 0.298 | 0.456 | 0.780 | 1.486 | 2.505 | 1.930 | 1.003 | 0.560 | 0.350 | 0.245 | 0.191 | 5  |
| 6-С | 0.146 | 0.176 | 0.220 | 0.298 | 0.459 | 0.787 | 1.512 | 2.588 | 1.976 | 1.015 | 0.563 | 0.351 | 0.246 | 0.191 | 6  |
| 7-  | 0.143 | 0.170 | 0.210 | 0.276 | 0.401 | 0.624 | 0.987 | 1.316 | 1.152 | 0.755 | 0.477 | 0.317 | 0.233 | 0.185 | 7  |
| 8-  | 0.138 | 0.161 | 0.193 | 0.242 | 0.321 | 0.443 | 0.591 | 0.688 | 0.643 | 0.503 | 0.365 | 0.269 | 0.211 | 0.173 | 8  |
| 9-  | 0.130 | 0.149 | 0.174 | 0.208 | 0.253 | 0.312 | 0.375 | 0.410 | 0.394 | 0.339 | 0.275 | 0.225 | 0.187 | 0.159 | 9  |
| 10- | 0.121 | 0.137 | 0.156 | 0.179 | 0.205 | 0.235 | 0.261 | 0.274 | 0.268 | 0.246 | 0.218 | 0.189 | 0.165 | 0.144 | 10 |
| 11- | 0.113 | 0.125 | 0.139 | 0.154 | 0.171 | 0.188 | 0.201 | 0.207 | 0.204 | 0.194 | 0.179 | 0.162 | 0.145 | 0.130 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.58774 долей ПДК

=0.77632 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 458.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 324.0 м

При опасном направлении ветра : 23 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.

Объект :0001 АЗС №24 строительство.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 026

Всего просчитано точек: 20

Фоновая 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=   | 184:   | 201:   | 202:   | 567:   | 600:   | 603:   | 186:   | 166:   | 600:   | 562:   | 536:   | 599:   | 170:   | 201:   | 147:   |
| x=   | 509:   | 518:   | 519:   | 527:   | 531:   | 531:   | 558:   | 563:   | 563:   | 570:   | 580:   | 580:   | 597:   | 610:   | 617:   |
| Qс : | 0.599: | 0.679: | 0.682: | 0.416: | 0.332: | 0.326: | 0.528: | 0.451: | 0.313: | 0.387: | 0.442: | 0.303: | 0.408: | 0.460: | 0.332: |
| Сс : | 0.180: | 0.204: | 0.205: | 0.125: | 0.100: | 0.098: | 0.158: | 0.135: | 0.094: | 0.116: | 0.133: | 0.091: | 0.122: | 0.138: | 0.100: |
| Фоп: | 347 :  | 343 :  | 342 :  | 195 :  | 194 :  | 194 :  | 333 :  | 334 :  | 201 :  | 205 :  | 211 :  | 204 :  | 326 :  | 318 :  | 325 :  |
| Uоп: | 0.93 : | 0.89 : | 0.89 : | 1.12 : | 1.38 : | 1.41 : | 0.99 : | 1.07 : | 1.49 : | 1.17 : | 1.09 : | 1.62 : | 1.14 : | 1.06 : | 1.39 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 542:   | 167:   | 232:   | 595:   | 223:   |
| x=   | 622:   | 623:   | 623:   | 628:   | 647:   |
| Qс : | 0.360: | 0.360: | 0.505: | 0.272: | 0.419: |
| Сс : | 0.108: | 0.108: | 0.151: | 0.082: | 0.126: |
| Фоп: | 219 :  | 321 :  | 309 :  | 213 :  | 307 :  |
| Uоп: | 1.26 : | 1.26 : | 1.01 : | 2.27 : | 1.12 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 519.0 м, Y= 202.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.68234 долей ПДК |
|                                     | = 0.20470 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 342 град.

и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| 1       | <Об-П> | <Ис> | М (Mq) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17  
 Группа суммации :\_\_31=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 (Г): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H | D    | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|---|------|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| ----- Примесь 0301----- |      |   |      |      |      |        |     |     |     |    |     |     |       |    |           |
| 000101                  | 0001 | T | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0 | 456 | 399 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003480 |
| 000101                  | 0002 | T | 2.0  | 0.40 | 2.00 | 0.2513 | 0.0 | 464 | 377 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0091000 |
| 000101                  | 0003 | T | 2.0  | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 0.0 | 483 | 388 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0014370 |
| 000101                  | 6001 | T | 10.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 0.0 | 471 | 354 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0444513 |
| ----- Примесь 0330----- |      |   |      |      |      |        |     |     |     |    |     |     |       |    |           |
| 000101                  | 0001 | T | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0 | 456 | 399 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0001160 |
| 000101                  | 0002 | T | 2.0  | 0.40 | 2.00 | 0.2513 | 0.0 | 464 | 377 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0030330 |
| 000101                  | 0003 | T | 2.0  | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 0.0 | 483 | 388 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0047000 |
| 000101                  | 6001 | T | 10.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 0.0 | 471 | 354 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0031903 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

| Источники                                          |             | Их расчетные параметры |                                 |          |      |      |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------|----------|------|------|
| Номер                                              | Код         | Mq                     | Тип                             | См       | Um   | Xm   |
| 1                                                  | 000101 0001 | 0.001972               | T                               | 0.070433 | 0.50 | 11.4 |
| 2                                                  | 000101 0002 | 0.051566               | T                               | 1.763835 | 0.52 | 11.9 |
| 3                                                  | 000101 0003 | 0.016585               | T                               | 0.412778 | 0.65 | 14.8 |
| 4                                                  | 000101 6001 | 0.228637               | T                               | 0.191023 | 0.50 | 57.0 |
| Суммарный Mq =                                     |             | 0.298760               | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                      |             | 2.438069 долей ПДК     |                                 |          |      |      |
| -----                                              |             |                        |                                 |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с |             |                        |                                 |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 026 : 832x640 с шагом 64  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 026  
 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= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 26  
 с параметрами: координаты центра X= 426, Y= 324  
 размеры: длина (по X)= 832, ширина (по Y)= 640, шаг сетки= 64

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сф                                                               | - фоновая 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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                            |                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| у=   | 644      | Y-строка | 1      | Смах=  | 0.875  | долей ПДК | (x=    | 714.0; | напр.ветра=225) |        |        |        |         |         |
|------|----------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| x=   | 10       | 74:      | 138:   | 202:   | 266:   | 330:      | 394:   | 458:   | 522:            | 586:   | 650:   | 714:   | 778:    | 842:    |
| Qс   | : 0.809: | 0.809:   | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809:    | 0.809: | 0.809: | 0.809:          | 0.813: | 0.844: | 0.875: | 0.873:  | 0.865:  |
| Сф   | : 0.809: | 0.809:   | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809:    | 0.809: | 0.809: | 0.809:          | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809:  | 0.809:  |
| Фоп: | ЗАП      | : ЗАП    | : ЗАП  | : ЗАП  | : ЗАП  | : ЗАП     | : ЗАП  | : ЗАП  | : ЗАП           | : ЗАП  | : 225  | : 225  | : 225   | : 229   |
| Uоп: | > 2      | : > 2    | : > 2  | : > 2  | : > 2  | : > 2     | : > 2  | : > 2  | : > 2           | : > 2  | : 2.02 | : 2.02 | : 11.53 | : 12.00 |
| Ви   | :        | :        | :      | :      | :      | :         | :      | :      | :               | :      | :      | :      | :       | :       |
| Ки   | :        | :        | :      | :      | :      | :         | :      | :      | :               | :      | 0.002: | 0.016: | 0.043:  | 0.038:  |
| Ви   | :        | :        | :      | :      | :      | :         | :      | :      | :               | :      | 0.001: | 0.013: | 0.013:  | 0.011:  |
| Ки   | :        | :        | :      | :      | :      | :         | :      | :      | :               | :      | 6001   | : 6001 | : 0003  | : 6001  |
| Ви   | :        | :        | :      | :      | :      | :         | :      | :      | :               | :      | 0.005: | 0.008: | 0.011:  | 0.011:  |
| Ки   | :        | :        | :      | :      | :      | :         | :      | :      | :               | :      | 0003   | : 6001 | : 6001  | : 0003  |

y= 580 : Y-строка 2 Смах= 0.900 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=225)

| x=   | 10      | 74      | 138     | 202     | 266     | 330     | 394     | 458     | 522     | 586     | 650     | 714     | 778     | 842     |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.811 | : 0.826 | : 0.819 | : 0.837 | : 0.900 | : 0.892 | : 0.879 | : 0.869 |         |
| Сф   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 |         |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 160   | : 177   | : 194   | : 225   | : 225   | : 230   | : 237   | : 241   |
| Уоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 0.94  | : 0.96  | : 0.94  | : 2.02  | : 2.02  | : 8.77  | : 11.18 | : 12.00 |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.071 | : 0.075 | : 0.073 | : 0.016 | : 0.039 | : 0.050 | : 0.044 | : 0.036 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.058 | : 0.064 | : 0.059 | : 0.006 | : 0.035 | : 0.017 | : 0.014 | : 0.012 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 0003  | : 0003  | : 0003  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.019 | : 0.022 | : 0.022 | : 0.004 | : 0.015 | : 0.015 | : 0.011 | : 0.011 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |

y= 516 : Y-строка 3 Смах= 0.953 долей ПДК (x= 586.0; напр.ветра=225)

| x=   | 10      | 74      | 138     | 202     | 266     | 330     | 394     | 458     | 522     | 586     | 650     | 714     | 778     | 842     |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.833 | : 0.896 | : 0.942 | : 0.918 | : 0.953 | : 0.938 | : 0.905 | : 0.886 | : 0.873 |         |         |
| Сф   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 |         |         |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 137   | : 153   | : 175   | : 200   | : 225   | : 231   | : 239   | : 246   | : 249   |         |
| Уоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 0.91  | : 0.91  | : 0.91  | : 0.92  | : 2.07  | : 2.02  | : 2.04  | : 10.07 | : 11.82 |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.079 | : 0.103 | : 0.126 | : 0.108 | : 0.079 | : 0.054 | : 0.043 | : 0.048 | : 0.039 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 6001  | : 0002  | : 0002  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.069 | : 0.095 | : 0.104 | : 0.098 | : 0.033 | : 0.050 | : 0.037 | : 0.016 | : 0.013 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 0002  | : 0003  | : 0003  | : 0003  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.019 | : 0.030 | : 0.044 | : 0.046 | : 0.028 | : 0.022 | : 0.015 | : 0.012 | : 0.011 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |

y= 452 : Y-строка 4 Смах= 1.275 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=172)

| x=   | 10      | 74      | 138     | 202     | 266     | 330     | 394     | 458     | 522     | 586     | 650     | 714     | 778     | 842     |        |        |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| Qc   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.812 | : 0.893 | : 1.063 | : 1.275 | : 1.153 | : 1.051 | : 0.964 | : 0.918 | : 0.891 | : 0.876 |        |        |         |
| Сф   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 |        |        |         |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 113   | : 121   | : 137   | : 172   | : 214   | : 236   | : 246   | : 251   | : 255   | : 258  |        |         |
| Уоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 0.88  | : 0.86  | : 0.81  | : 0.75  | : 0.82  | : 2.02  | : 2.02  | : 2.02 | : 2.04 | : 11.18 |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.075 | : 0.104 | : 0.220 | : 0.356 | : 0.245 | : 0.129 | : 0.071 | : 0.048 | : 0.039 | : 0.041 |        |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 0002  |        |        |         |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.058 | : 0.097 | : 0.123 | : 0.150 | : 0.125 | : 0.057 | : 0.052 | : 0.043 | : 0.030 | : 0.013 |        |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 0003  | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0003  |        |        |         |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.015 | : 0.026 | : 0.048 | : 0.089 | : 0.116 | : 0.054 | : 0.029 | : 0.017 | : 0.011 | : 0.011 |        |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6001  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6001  |        |        |         |

y= 388 : Y-строка 5 Смах= 2.552 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=152)

| x=   | 10      | 74      | 138     | 202     | 266     | 330     | 394     | 458     | 522     | 586     | 650     | 714     | 778     | 842     |        |        |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| Qc   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.827 | : 0.935 | : 1.244 | : 2.552 | : 1.440 | : 1.081 | : 0.975 | : 0.924 | : 0.894 | : 0.877 |        |        |         |
| Сф   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 |        |        |         |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 96    | : 98    | : 101   | : 152   | : 261   | : 265   | : 265   | : 266   | : 266   | : 268  |        |         |
| Уоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 0.85  | : 0.81  | : 0.73  | : 0.54  | : 0.71  | : 2.02  | : 2.10  | : 2.02 | : 2.04 | : 11.08 |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.082 | : 0.130 | : 0.395 | : 1.743 | : 0.519 | : 0.173 | : 0.084 | : 0.048 | : 0.042 | : 0.043 |        |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 0002  |        |        |         |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.064 | : 0.109 | : 0.112 | : 0.147 | : 0.212 | : 0.063 | : 0.050 | : 0.048 | : 0.031 | : 0.013 |        |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 0003  | : 0003  | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0003  |        |        |         |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.017 | : 0.030 | : 0.068 | : 0.039 | : 0.033 | : 0.030 | : 0.030 | : 0.017 | : 0.011 | : 0.011 |        |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6001  | : 6001  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6001  |        |        |         |

y= 324 : Y-строка 6 Смах= 1.439 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 11)

| x=   | 10      | 74      | 138     | 202     | 266     | 330     | 394     | 458     | 522     | 586     | 650     | 714     | 778     | 842     |        |        |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| Qc   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.822 | : 0.915 | : 1.118 | : 1.439 | : 1.201 | : 1.048 | : 0.966 | : 0.921 | : 0.893 | : 0.876 |        |        |         |
| Сф   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 |        |        |         |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 78    | : 73    | : 58    | : 11    | : 311   | : 293   | : 283   | : 280   | : 278   | : 278  |        |         |
| Уоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 0.84  | : 0.79  | : 0.72  | : 0.67  | : 0.66  | : 2.02  | : 2.02  | : 2.02 | : 2.04 | : 11.26 |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.082 | : 0.112 | : 0.266 | : 0.574 | : 0.328 | : 0.151 | : 0.074 | : 0.050 | : 0.042 | : 0.042 |        |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 6001  | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 0002  |        |        |         |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.060 | : 0.111 | : 0.127 | : 0.102 | : 0.144 | : 0.048 | : 0.059 | : 0.045 | : 0.031 | : 0.013 |        |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 0002  | : 0002  | : 6001  | : 0003  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0003  |        |        |         |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.016 | : 0.027 | : 0.059 | : 0.091 | : 0.060 | : 0.036 | : 0.021 | : 0.015 | : 0.010 | : 0.011 |        |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6001  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6001  |        |        |         |

y= 260 : Y-строка 7 Смах= 1.024 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 7)

| x=   | 10      | 74      | 138     | 202     | 266     | 330     | 394     | 458     | 522     | 586     | 650     | 714     | 778     | 842     |        |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| Qc   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.861 | : 0.949 | : 1.024 | : 0.982 | : 1.000 | : 0.946 | : 0.911 | : 0.888 | : 0.874 |        |         |
| Сф   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 |        |         |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 53    | : 35    | : 7     | : 334   | : 313   | : 301   | : 294   | : 289   | : 287   |        |         |
| Уоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 0.81  | : 0.78  | : 0.76  | : 0.76  | : 2.02  | : 2.02  | : 2.02  | : 2.04 | : 11.41 |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.101 | : 0.128 | : 0.163 | : 0.142 | : 0.100 | : 0.061 | : 0.048 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 6001  | : 6001  | : 0002  | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 0002  |        |         |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.076 | : 0.124 | : 0.152 | : 0.138 | : 0.064 | : 0.056 | : 0.040 | : 0.028 | : 0.012 |         |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 0002  | : 0002  | : 6001  | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0003  |        |         |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.021 | : 0.033 | : 0.043 | : 0.036 | : 0.024 | : 0.018 | : 0.013 | : 0.009 | : 0.011 |         |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6001  |         |        |         |

y= 196 : Y-строка 8 Смах= 0.921 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=313)

| x=   | 10      | 74      | 138     | 202     | 266     | 330     | 394     | 458     | 522     | 586     | 650     | 714     | 778     | 842     |        |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| Qc   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.811 | : 0.848 | : 0.871 | : 0.859 | : 0.872 | : 0.921 | : 0.898 | : 0.880 | : 0.870 |        |         |
| Сф   | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.662 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 | : 0.809 |        |         |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 40    | : 24    | : 4     | : 343   | : 314   | : 313   | : 305   | : 299   | : 296  |         |
| Уоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 0.84  | : 0.82  | : 0.81  | : 0.81  | : 2.02  | : 2.02  | : 2.02  | : 2.04 | : 12.00 |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.082 | : 0.099 | : 0.109 | : 0.105 | : 0.033 | : 0.053 | : 0.045 | : 0.038 | : 0.038 |         |        |         |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 0002  |        |         |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | : 0.051 | : 0.066 | : 0.075 | : 0.070 | : 0.026 | : 0.045 | : 0.033 | : 0.025 | : 0.011 |         |        |         |



|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =2.55228  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 458.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 388.0 м  
 При опасном направлении ветра : 152 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 026  
 Всего просчитано точек: 20  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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] |  
 | Cf - фоновая 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=   | 184:   | 201:   | 202:   | 567:   | 600:   | 603:   | 186:   | 166:   | 600:   | 562:   | 536:   | 599:   | 170:   | 201:   | 147:   |
| x=   | 509:   | 518:   | 519:   | 527:   | 531:   | 531:   | 558:   | 563:   | 563:   | 570:   | 580:   | 580:   | 597:   | 610:   | 617:   |
| Qc : | 0.848: | 0.868: | 0.869: | 0.831: | 0.809: | 0.809: | 0.831: | 0.817: | 0.814: | 0.834: | 0.890: | 0.821: | 0.853: | 0.919: | 0.853: |
| Cf : | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.809: | 0.809: | 0.662: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: |
| Фоп: | 348 :  | 344 :  | 343 :  | 196 :  | ЗАП :  | ЗАП :  | 334 :  | 314 :  | 225 :  | 225 :  | 225 :  | 225 :  | 314 :  | 314 :  | 314 :  |
| Уоп: | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.94 : | > 2 :  | > 2 :  | 0.82 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |
| Ви : | 0.101: | 0.108: | 0.109: | 0.077: | :      | :      | 0.093: | 0.004: | 0.003: | 0.016: | 0.047: | 0.007: | 0.024: | 0.055: | 0.025: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | :      | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.065: | 0.074: | 0.074: | 0.064: | :      | :      | 0.057: | 0.003: | 0.001: | 0.005: | 0.017: | 0.003: | 0.017: | 0.045: | 0.016: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | :      | :      | 0002 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.025: | :      | :      | 0.017: | :      | 0.003: | 0.014: | 0.001: | 0.002: | 0.009: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | :      | :      | 0003 : | :      | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 542:   | 167:   | 232:   | 595:   | 223:   |
| x=   | 622:   | 623:   | 623:   | 628:   | 647:   |
| Qc : | 0.933: | 0.882: | 0.951: | 0.867: | 0.933: |
| Cf : | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: |
| Фоп: | 225 :  | 314 :  | 312 :  | 225 :  | 309 :  |
| Уоп: | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |
| Ви : | 0.057: | 0.040: | 0.064: | 0.028: | 0.055: |
| Ки : | 0002 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 6001 : |
| Ви : | 0.042: | 0.027: | 0.058: | 0.019: | 0.052: |
| Ки : | 6001 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : |
| Ви : | 0.022: | 0.005: | 0.018: | 0.009: | 0.015: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 623.0 м, Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95132 доли ПДК |  
 Достигается при опасном направлении 312 град.  
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0002 | T   | 0.0516 | 0.064222 | 45.2     | 45.2   | 1.2454300     |
| 2                           | 000101 6001 | T   | 0.2286 | 0.057655 | 40.6     | 85.8   | 0.252168566   |
| 3                           | 000101 0003 | T   | 0.0166 | 0.018333 | 12.9     | 98.7   | 1.1054009     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.949410 | 98.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001914 | 1.3      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 17:00  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 026  
 Всего просчитано точек: 54  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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] |  
 | Cf - фоновая 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=  | 384:     | 396:   | 408:   | 419:   | 430:   | 440:   | 450:   | 459:   | 467:   | 474:   | 479:   | 483:   | 486:   | 488:   | 488:   |
| x=  | 383:     | 383:   | 385:   | 388:   | 392:   | 398:   | 405:   | 413:   | 421:   | 431:   | 442:   | 453:   | 464:   | 476:   | 488:   |
| Qc  | : 1.071: | 1.063: | 1.056: | 1.048: | 1.037: | 1.031: | 1.020: | 1.009: | 0.996: | 0.985: | 0.978: | 0.970: | 0.962: | 0.952: | 0.946: |
| Cф  | : 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: |
| Фоп | : 96 :   | 104 :  | 112 :  | 119 :  | 126 :  | 133 :  | 140 :  | 147 :  | 154 :  | 160 :  | 166 :  | 172 :  | 178 :  | 184 :  | 190 :  |
| Uоп | : 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.86 : |
| Ви  | : 0.323: | 0.311: | 0.301: | 0.292: | 0.278: | 0.269: | 0.256: | 0.244: | 0.232: | 0.221: | 0.213: | 0.204: | 0.197: | 0.188: | 0.184: |
| Ки  | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви  | : 0.043: | 0.047: | 0.051: | 0.052: | 0.054: | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.056: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.036: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.031: | 0.032: | 0.034: | 0.034: | 0.036: | 0.037: |
| Ки  | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 487:     | 484:   | 480:   | 475:   | 468:   | 461:   | 452:   | 442:   | 432:   | 421:   | 410:   | 398:   | 386:   | 374:   | 363:   |
| x=  | 500:     | 511:   | 522:   | 533:   | 543:   | 552:   | 560:   | 567:   | 573:   | 577:   | 581:   | 583:   | 583:   | 582:   | 580:   |
| Qc  | : 0.939: | 0.936: | 0.931: | 0.927: | 1.007: | 1.036: | 1.035: | 1.034: | 1.032: | 1.032: | 1.030: | 1.029: | 1.030: | 1.031: | 1.032: |
| Cф  | : 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: |
| Фоп | : 196 :  | 201 :  | 207 :  | 225 :  | 225 :  | 225 :  | 231 :  | 237 :  | 243 :  | 248 :  | 254 :  | 260 :  | 266 :  | 272 :  | 277 :  |
| Uоп | : 0.88 : | 0.90 : | 0.92 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : |
| Ви  | : 0.178: | 0.175: | 0.172: | 0.099: | 0.161: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.180: | 0.183: | 0.186: |
| Ки  | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви  | : 0.055: | 0.054: | 0.052: | 0.008: | 0.021: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.026: | 0.023: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви  | : 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.008: | 0.010: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.011: |
| Ки  | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 351:     | 341:   | 331:   | 321:   | 313:   | 306:   | 300:   | 295:   | 291:   | 289:   | 288:   | 289:   | 291:   | 294:   | 299:   |
| x=  | 576:     | 571:   | 565:   | 558:   | 549:   | 540:   | 530:   | 519:   | 508:   | 496:   | 484:   | 472:   | 461:   | 449:   | 438:   |
| Qc  | : 1.035: | 1.039: | 1.043: | 1.046: | 1.054: | 1.062: | 1.029: | 0.988: | 0.999: | 1.013: | 1.025: | 1.038: | 1.049: | 1.055: | 1.064: |
| Cф  | : 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.809: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: |
| Фоп | : 284 :  | 289 :  | 295 :  | 301 :  | 307 :  | 313 :  | 314 :  | 326 :  | 333 :  | 341 :  | 349 :  | 357 :  | 4 :    | 13 :   | 21 :   |
| Uоп | : 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.78 : |
| Ви  | : 0.190: | 0.196: | 0.201: | 0.205: | 0.214: | 0.222: | 0.193: | 0.232: | 0.241: | 0.254: | 0.265: | 0.278: | 0.292: | 0.299: | 0.313: |
| Ки  | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви  | : 0.022: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.019: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.057: | 0.053: | 0.050: | 0.044: |
| Ки  | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.004: | 0.029: | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.039: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 304:     | 312:   | 320:   | 329:   | 339:   | 349:   | 361:   | 372:   | 384:   |
| x=  | 428:     | 419:   | 410:   | 402:   | 396:   | 391:   | 387:   | 384:   | 383:   |
| Qc  | : 1.067: | 1.079: | 1.082: | 1.082: | 1.086: | 1.085: | 1.084: | 1.076: | 1.071: |
| Cф  | : 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: | 0.662: |
| Фоп | : 28 :   | 37 :   | 45 :   | 54 :   | 62 :   | 70 :   | 79 :   | 87 :   | 96 :   |
| Uоп | : 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : |
| Ви  | : 0.322: | 0.336: | 0.342: | 0.342: | 0.347: | 0.346: | 0.342: | 0.332: | 0.323: |
| Ки  | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви  | : 0.039: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.038: | 0.043: | 0.043: |
| Ки  | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.037: | 0.034: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.031: | 0.034: | 0.037: | 0.036: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0003 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 396.0 м, Y= 339.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.08597 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|---|--------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------------------------|---------------|
| 1 | 2      | 3    | 4                           | 5        | 6         | 7                        | 8             |
|   |        |      | Фоновая концентрация Cf     | 0.662000 | 61.0      | (Вклад вкладчиков 39.0%) |               |
| 1 | 000101 | 0002 | T                           | 0.0516   | 0.347225  | 81.9                     | 6.7335978     |
| 2 | 000101 | 0003 | T                           | 0.0166   | 0.041744  | 9.8                      | 2.5170007     |
| 3 | 000101 | 6001 | T                           | 0.2286   | 0.029191  | 6.9                      | 0.127672151   |
|   |        |      | В сумме =                   | 1.080160 | 98.6      |                          |               |
|   |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.005809 | 1.4       |                          |               |

1. Общие сведения.  
 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

2. Параметры города  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Название: Атырау  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 град.С  
 Температура зимняя = -25.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,  
 цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.085: 0.100: 0.120: 0.150: 0.197: 0.271: 0.358: 0.414: 0.388: 0.306: 0.224: 0.166: 0.131: 0.107:
Фоп: 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 175 : 197 : 215 : 228 : 236 : 242 : 246 :
Уоп: 6.99 : 5.73 : 4.43 : 3.06 : 1.47 : 1.09 : 0.95 : 0.90 : 0.92 : 1.03 : 1.26 : 2.40 : 3.88 : 5.20 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 452 : Y-строка 4 Смах= 0.786 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=172)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.089: 0.106: 0.131: 0.171: 0.247: 0.382: 0.597: 0.786: 0.692: 0.460: 0.293: 0.196: 0.144: 0.115:
Фоп: 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 172 : 207 : 230 : 241 : 248 : 252 : 255 :
Уоп: 6.60 : 5.27 : 3.86 : 2.22 : 1.15 : 0.93 : 0.78 : 0.71 : 0.74 : 0.86 : 1.05 : 1.49 : 3.27 : 4.70 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 388 : Y-строка 5 Смах= 1.564 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=159)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.091: 0.110: 0.137: 0.186: 0.285: 0.487: 0.928: 1.564: 1.206: 0.626: 0.350: 0.218: 0.153: 0.119:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 104 : 114 : 159 : 236 : 254 : 259 : 262 : 264 : 265 :
Уоп: 6.41 : 5.05 : 3.61 : 1.70 : 1.05 : 0.84 : 0.67 : 0.54 : 0.61 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.91 : 4.46 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 324 : Y-строка 6 Смах= 1.616 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 23)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.091: 0.110: 0.138: 0.186: 0.286: 0.492: 0.945: 1.616: 1.234: 0.634: 0.352: 0.219: 0.153: 0.119:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 69 : 23 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 :
Уоп: 6.41 : 5.03 : 3.56 : 1.67 : 1.06 : 0.84 : 0.66 : 0.54 : 0.60 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.89 : 4.43 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 260 : Y-строка 7 Смах= 0.822 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 8)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.089: 0.106: 0.131: 0.172: 0.250: 0.390: 0.616: 0.822: 0.719: 0.472: 0.298: 0.198: 0.145: 0.115:
Фоп: 78 : 77 : 74 : 71 : 65 : 56 : 39 : 8 : 332 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 :
Уоп: 6.58 : 5.27 : 3.85 : 2.17 : 1.15 : 0.92 : 0.77 : 0.70 : 0.73 : 0.85 : 1.04 : 1.47 : 3.25 : 4.73 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 196 : Y-строка 8 Смах= 0.430 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 5)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.086: 0.101: 0.121: 0.151: 0.200: 0.277: 0.369: 0.430: 0.402: 0.314: 0.228: 0.168: 0.132: 0.108:
Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 52 : 42 : 26 : 5 : 342 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 :
Уоп: 6.93 : 5.66 : 4.36 : 2.99 : 1.43 : 1.08 : 0.94 : 0.88 : 0.91 : 1.01 : 1.22 : 2.35 : 3.83 : 5.17 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 132 : Y-строка 9 Смах= 0.256 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.081: 0.093: 0.109: 0.130: 0.158: 0.195: 0.234: 0.256: 0.246: 0.212: 0.172: 0.140: 0.117: 0.099:
Фоп: 64 : 61 : 56 : 50 : 43 : 32 : 19 : 3 : 347 : 333 : 321 : 312 : 306 : 301 :
Уоп: 7.43 : 6.25 : 5.08 : 3.89 : 2.72 : 1.50 : 1.22 : 1.13 : 1.16 : 1.31 : 2.18 : 3.43 : 4.60 : 5.77 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 68 : Y-строка 10 Смах= 0.171 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.076: 0.085: 0.097: 0.112: 0.128: 0.147: 0.163: 0.171: 0.167: 0.154: 0.136: 0.118: 0.103: 0.090:
Фоп: 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 26 : 15 : 3 : 350 : 338 : 328 : 320 : 313 : 308 :
Уоп: 8.09 : 7.00 : 5.90 : 4.90 : 3.98 : 3.18 : 2.55 : 2.20 : 2.37 : 2.90 : 3.64 : 4.51 : 5.50 : 6.62 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 4 : Y-строка 11 Смах= 0.129 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 2)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.070: 0.078: 0.087: 0.096: 0.107: 0.117: 0.125: 0.129: 0.128: 0.121: 0.112: 0.101: 0.091: 0.081:
Фоп: 53 : 49 : 44 : 38 : 30 : 22 : 12 : 2 : 352 : 342 : 333 : 325 : 319 : 313 :
Уоп: 8.80 : 7.83 : 6.84 : 5.96 : 5.22 : 4.60 : 4.11 : 3.96 : 4.03 : 4.38 : 4.94 : 5.66 : 6.51 : 7.39 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 458.0 м, Y= 324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.61630 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6001 | Т   | 0.6663    | 1.616304 | 100.0     | 100.0  | 2.4257534     |
|   |             |     | В сумме = | 1.616304 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 005 Атырау.

Объект : 0001 АЗС №24 строительство.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 26

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 426 м; Y= 324   |
| Длина и ширина    | L= 832 м; В= 640 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 64 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 (U<sub>гр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.075 | 0.085 | 0.097 | 0.111 | 0.127 | 0.144 | 0.160 | 0.167 | 0.164 | 0.151 | 0.134 | 0.117 | 0.102 | 0.089 |
| 2-  | 0.081 | 0.093 | 0.108 | 0.129 | 0.156 | 0.191 | 0.228 | 0.249 | 0.240 | 0.207 | 0.169 | 0.139 | 0.116 | 0.098 |
| 3-  | 0.085 | 0.100 | 0.120 | 0.150 | 0.197 | 0.271 | 0.358 | 0.414 | 0.388 | 0.306 | 0.224 | 0.166 | 0.131 | 0.107 |
| 4-  | 0.089 | 0.106 | 0.131 | 0.171 | 0.247 | 0.382 | 0.597 | 0.786 | 0.692 | 0.460 | 0.293 | 0.196 | 0.144 | 0.115 |
| 5-  | 0.091 | 0.110 | 0.137 | 0.186 | 0.285 | 0.487 | 0.928 | 1.564 | 1.206 | 0.626 | 0.350 | 0.218 | 0.153 | 0.119 |
| 6-С | 0.091 | 0.110 | 0.138 | 0.186 | 0.286 | 0.492 | 0.945 | 1.616 | 1.234 | 0.634 | 0.352 | 0.219 | 0.153 | 0.119 |
| 7-  | 0.089 | 0.106 | 0.131 | 0.172 | 0.250 | 0.390 | 0.616 | 0.822 | 0.719 | 0.472 | 0.298 | 0.198 | 0.145 | 0.115 |
| 8-  | 0.086 | 0.101 | 0.121 | 0.151 | 0.200 | 0.277 | 0.369 | 0.430 | 0.402 | 0.314 | 0.228 | 0.168 | 0.132 | 0.108 |
| 9-  | 0.081 | 0.093 | 0.109 | 0.130 | 0.158 | 0.195 | 0.234 | 0.256 | 0.246 | 0.212 | 0.172 | 0.140 | 0.117 | 0.099 |
| 10- | 0.076 | 0.085 | 0.097 | 0.112 | 0.128 | 0.147 | 0.163 | 0.171 | 0.167 | 0.154 | 0.136 | 0.118 | 0.103 | 0.090 |
| 11- | 0.070 | 0.078 | 0.087 | 0.096 | 0.107 | 0.117 | 0.125 | 0.129 | 0.128 | 0.121 | 0.112 | 0.101 | 0.091 | 0.081 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.61630  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 458.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 324.0 м  
 При опасном направлении ветра : 23 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:17  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 026  
 Всего просчитано точек: 20  
 Фоновая 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] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 184:   | 201:   | 202:   | 567:   | 600:   | 603:   | 186:   | 166:   | 600:   | 562:   | 536:   | 599:   | 170:   | 201:   | 147:   |
| x=    | 509:   | 518:   | 519:   | 527:   | 531:   | 531:   | 558:   | 563:   | 563:   | 570:   | 580:   | 580:   | 597:   | 610:   | 617:   |
| Qс :  | 0.374: | 0.424: | 0.426: | 0.260: | 0.208: | 0.204: | 0.330: | 0.282: | 0.196: | 0.242: | 0.276: | 0.189: | 0.255: | 0.288: | 0.207: |
| Фоп : | 347 :  | 343 :  | 342 :  | 195 :  | 194 :  | 194 :  | 333 :  | 334 :  | 201 :  | 205 :  | 211 :  | 204 :  | 326 :  | 318 :  | 325 :  |
| Уоп : | 0.93 : | 0.89 : | 0.89 : | 1.12 : | 1.38 : | 1.41 : | 0.99 : | 1.07 : | 1.49 : | 1.17 : | 1.09 : | 1.62 : | 1.14 : | 1.06 : | 1.39 : |

|       |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 542:   | 167:   | 232:   | 595:   | 223:   |
| x=    | 622:   | 623:   | 623:   | 628:   | 647:   |
| Qс :  | 0.225: | 0.225: | 0.315: | 0.170: | 0.262: |
| Фоп : | 219 :  | 321 :  | 309 :  | 213 :  | 307 :  |
| Уоп : | 1.26 : | 1.26 : | 1.01 : | 2.27 : | 1.12 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 519.0 м, Y= 202.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.42619 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 342 град.  
 и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     |  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|--|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)--- |  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6001 | Т    | 0.6663     |  | 0.426193    | 100.0    | 100.0  | 0.639631927   |
|      |             |      | В сумме =  |  | 0.426193    | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 строительство.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 17:00  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 026  
 Всего просчитано точек: 54  
 Фоновая 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.]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 384:   | 396:   | 408:   | 419:   | 430:   | 440:   | 450:   | 459:   | 467:   | 474:   | 479:   | 483:   | 486:   | 488:   | 488:   |
| x=   | 383:   | 383:   | 385:   | 388:   | 392:   | 398:   | 405:   | 413:   | 421:   | 431:   | 442:   | 453:   | 464:   | 476:   | 488:   |
| Qc : | 0.465: | 0.449: | 0.435: | 0.423: | 0.409: | 0.399: | 0.388: | 0.378: | 0.368: | 0.360: | 0.355: | 0.350: | 0.345: | 0.340: | 0.337: |
| Фоп: | 109 :  | 116 :  | 122 :  | 128 :  | 134 :  | 140 :  | 145 :  | 151 :  | 156 :  | 162 :  | 167 :  | 172 :  | 177 :  | 182 :  | 187 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 487:   | 484:   | 480:   | 475:   | 468:   | 461:   | 452:   | 442:   | 432:   | 421:   | 410:   | 398:   | 386:   | 374:   | 363:   |
| x=   | 500:   | 511:   | 522:   | 533:   | 543:   | 552:   | 560:   | 567:   | 573:   | 577:   | 581:   | 583:   | 583:   | 582:   | 580:   |
| Qc : | 0.334: | 0.335: | 0.335: | 0.335: | 0.338: | 0.339: | 0.344: | 0.350: | 0.354: | 0.363: | 0.368: | 0.377: | 0.388: | 0.399: | 0.410: |
| Фоп: | 192 :  | 197 :  | 202 :  | 207 :  | 212 :  | 217 :  | 222 :  | 227 :  | 233 :  | 238 :  | 243 :  | 249 :  | 254 :  | 260 :  | 265 :  |
| Уоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 351:   | 341:   | 331:   | 321:   | 313:   | 306:   | 300:   | 295:   | 291:   | 289:   | 288:   | 289:   | 291:   | 294:   | 299:   |
| x=   | 576:   | 571:   | 565:   | 558:   | 549:   | 540:   | 530:   | 519:   | 508:   | 496:   | 484:   | 472:   | 461:   | 449:   | 438:   |
| Qc : | 0.424: | 0.438: | 0.451: | 0.464: | 0.482: | 0.496: | 0.511: | 0.526: | 0.537: | 0.550: | 0.559: | 0.568: | 0.573: | 0.572: | 0.571: |
| Фоп: | 272 :  | 277 :  | 284 :  | 291 :  | 298 :  | 305 :  | 312 :  | 321 :  | 330 :  | 339 :  | 349 :  | 359 :  | 9 :    | 21 :   | 30 :   |
| Уоп: | 0.63 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 304:   | 312:   | 320:   | 329:   | 339:   | 349:   | 361:   | 372:   | 384:   |
| x=   | 428:   | 419:   | 410:   | 402:   | 396:   | 391:   | 387:   | 384:   | 383:   |
| Qc : | 0.564: | 0.561: | 0.550: | 0.536: | 0.524: | 0.511: | 0.496: | 0.479: | 0.465: |
| Фоп: | 41 :   | 51 :   | 61 :   | 70 :   | 79 :   | 86 :   | 95 :   | 102 :  | 109 :  |
| Уоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.61 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 461.0 м, Y= 291.0 м

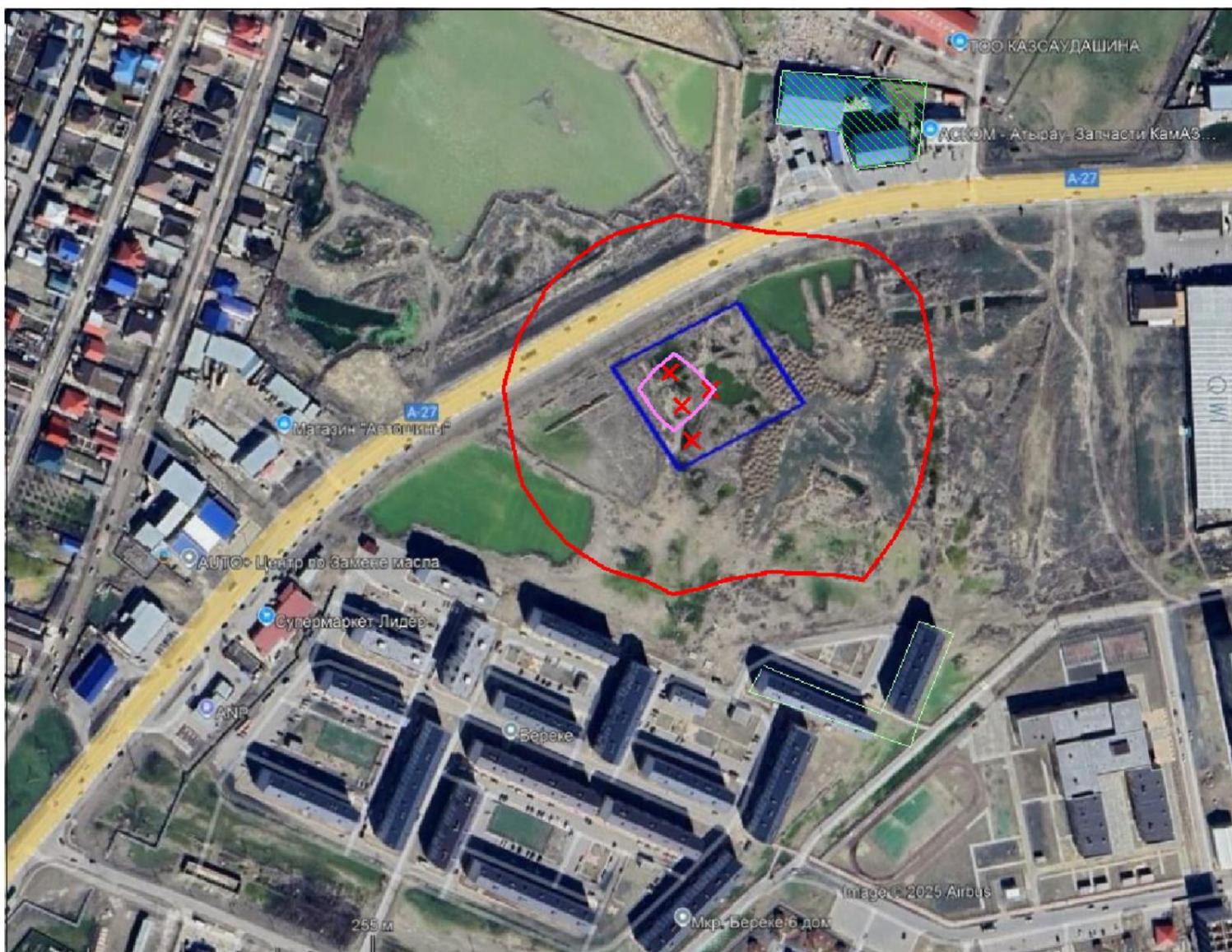
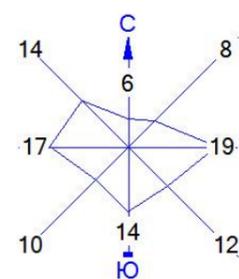
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.57275 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 9 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000101 6001 | Т    | 0.6663 | 0.572747     | 100.0    | 100.0  | 0.859579623   |
|      |             |      |        | В сумме =    | 0.572747 | 100.0  |               |

Город : 005 Атырау  
 Объект : 0001 АЗС №24 строительство Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86  
 \_\_31 0301+0330

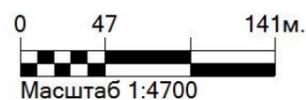


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 26

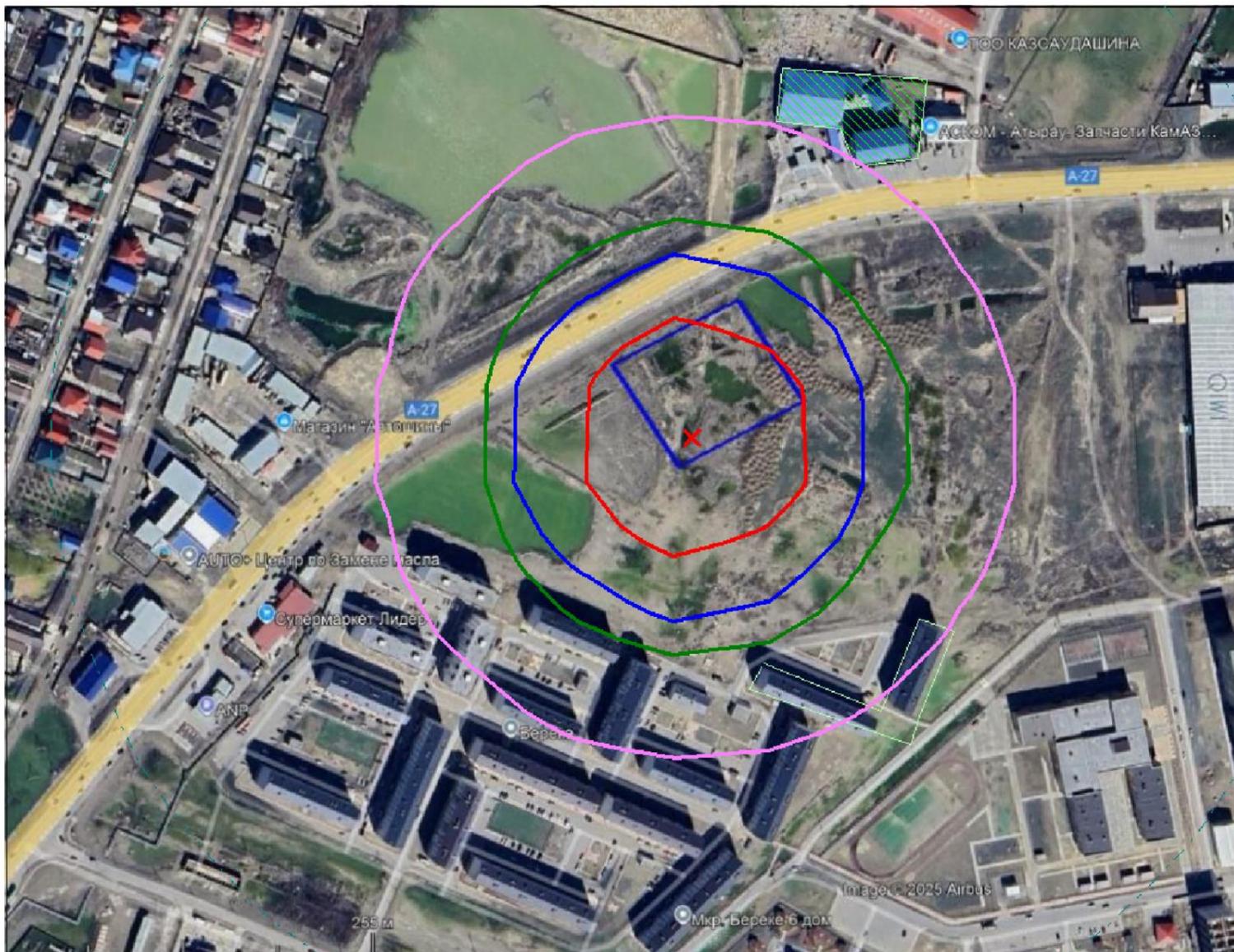
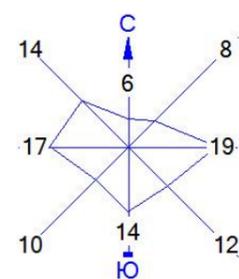
Изолинии в долях ПДК

- 1.000 ПДК
- 2.076 ПДК



Макс концентрация 2.5522823 ПДК достигается в точке  $x= 458$   $y= 388$   
 При опасном направлении  $152^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 26, ширина  $832$  м, высота  $640$  м,  
 шаг расчетной сетки  $64$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Атырау  
 Объект : 0001 АЗС №24 строительство Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2930

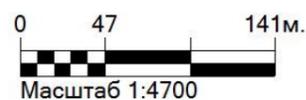


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 26

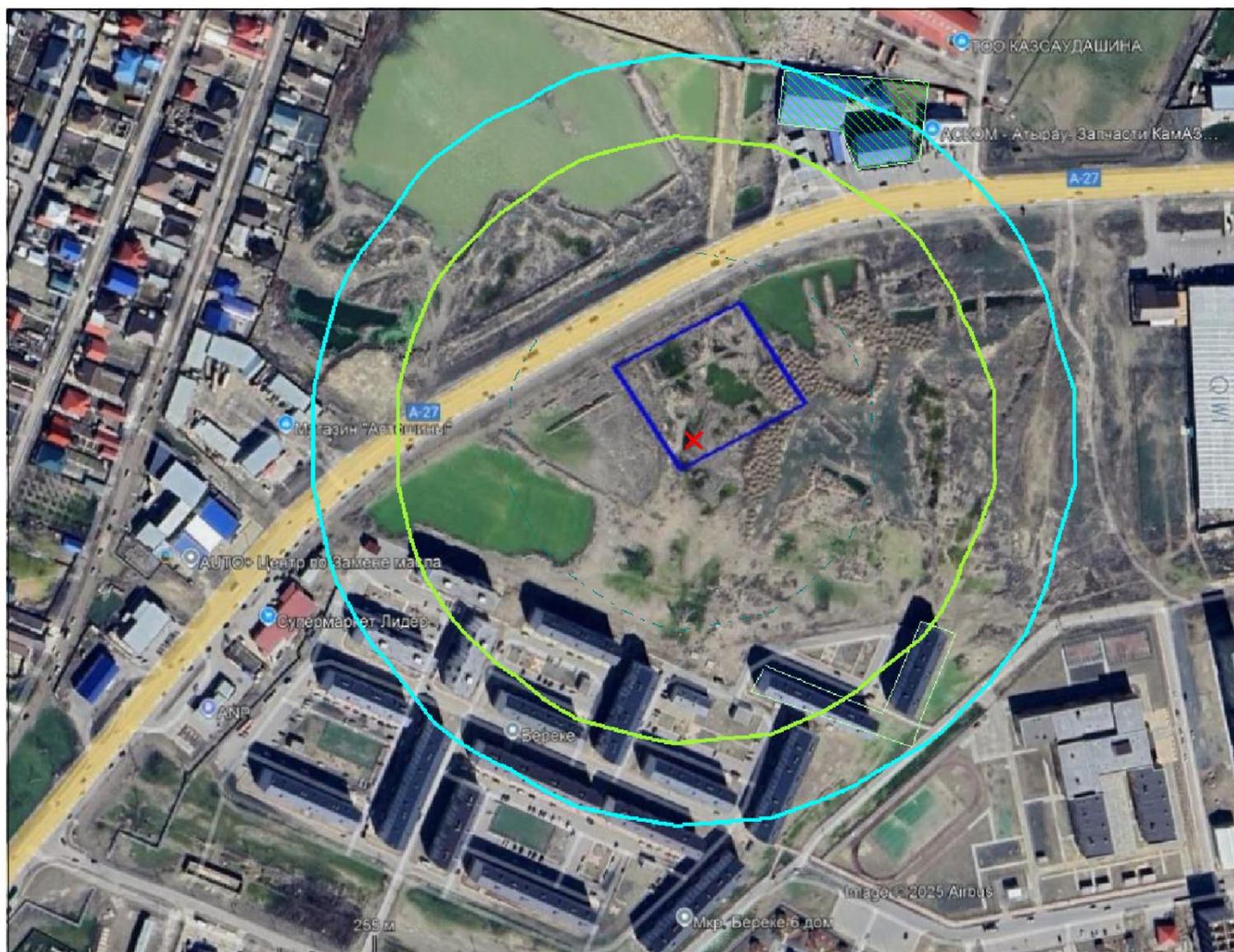
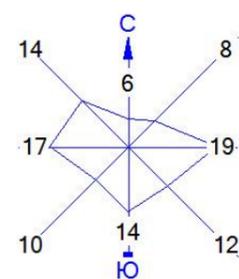
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.274 ПДК
- 0.502 ПДК
- 0.639 ПДК
- 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.6163038 ПДК достигается в точке  $x= 458$   $y= 324$   
 При опасном направлении  $23^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 26, ширина 832 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Атырау  
 Объект : 0001 АЗС №24 строительство Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

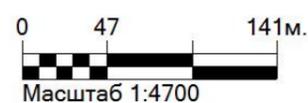


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 26

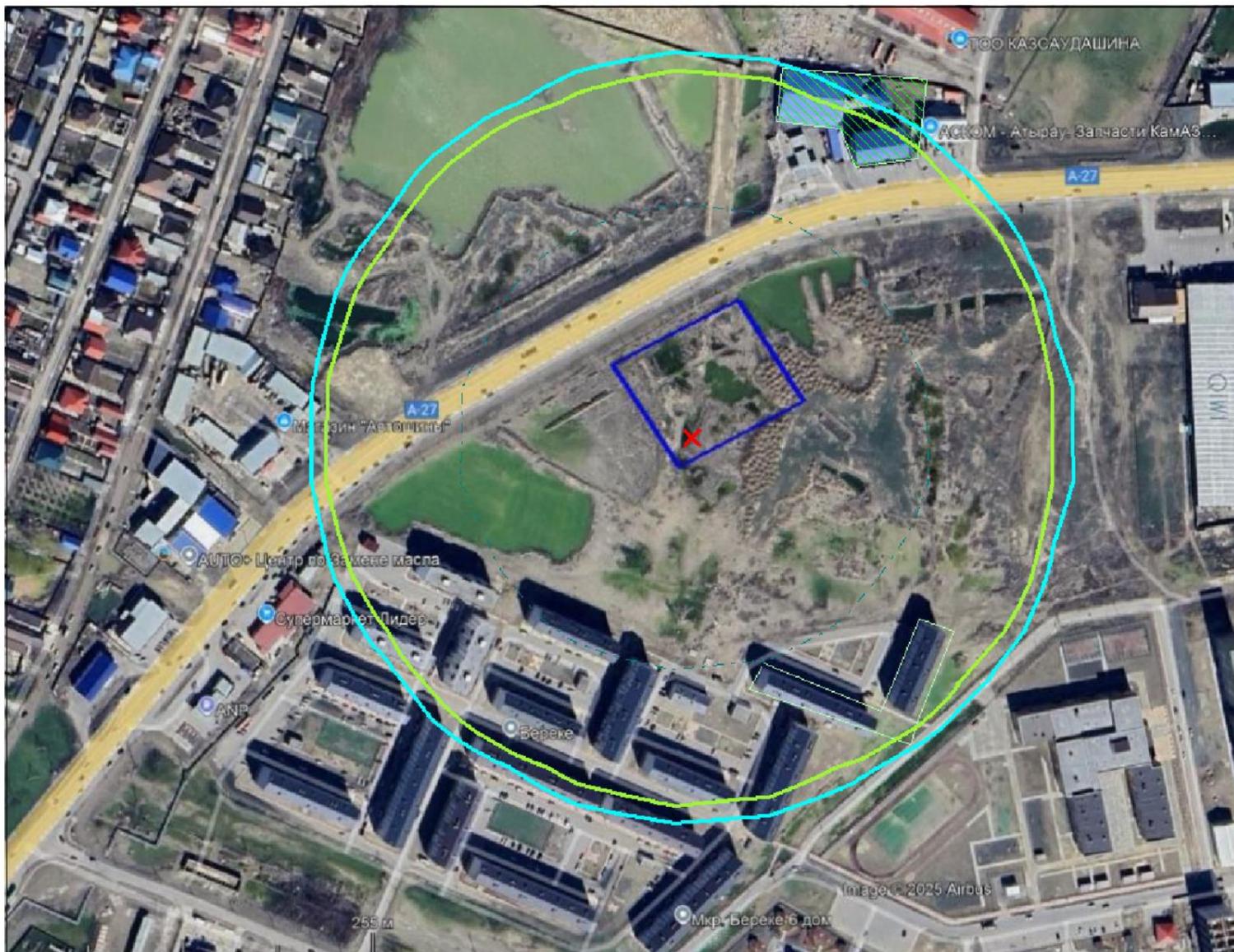
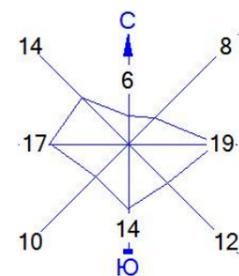
Изолинии в долях ПДК

- 0.034
- 0.050
- 0.100



Макс концентрация 0.2652137 ПДК достигается в точке  $x= 458$   $y= 324$   
 При опасном направлении  $23^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 26, ширина 832 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Атырау  
 Объект : 0001 АЗС №24 строительство Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

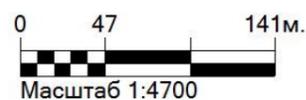


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 26

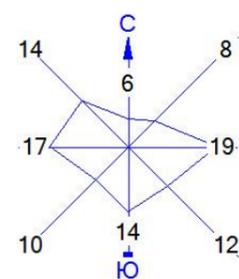
Изолинии в долях ПДК

- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3641541 ПДК достигается в точке  $x=458$   $y=324$   
 При опасном направлении  $23^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 26, ширина 832 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Атырау  
 Объект : 0001 АЗС №24 строительство Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

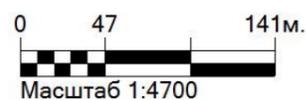


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 26

Изолинии в долях ПДК

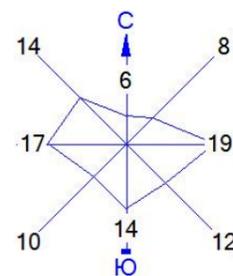
- 1.000 ПДК
- 1.961 ПДК



Макс концентрация 2.1731265 ПДК достигается в точке  $x= 458$   $y= 388$   
 При опасном направлении  $152^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 26, ширина 832 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Атырау  
 Объект : 0001 АЗС №24 строительство Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86

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

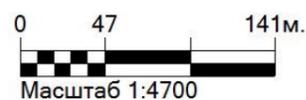


Условные обозначения:

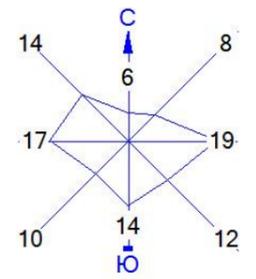
- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 26

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.677 ПДК
- 1.000 ПДК

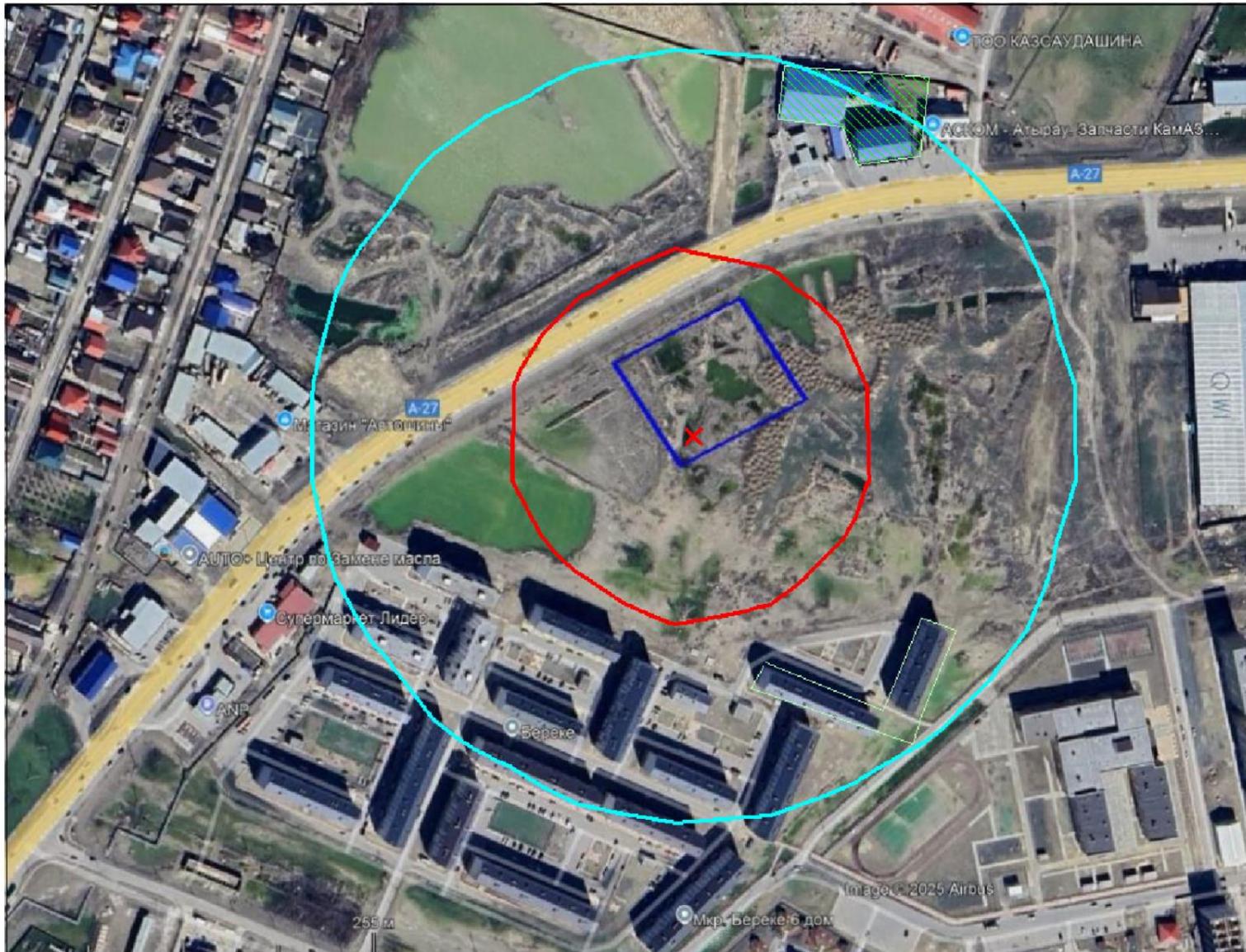


Макс концентрация 1.1837415 ПДК достигается в точке  $x=458$   $y=388$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 26, ширина 832 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Атырау  
 Объект : 0001 АЗС №24 строительство Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

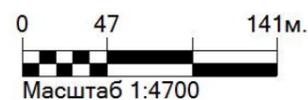


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 26

Изолинии в долях ПДК

- 0.330 ПДК
- 1.000 ПДК



Макс концентрация 2.5877371 ПДК достигается в точке  $x=458$   $y=324$   
 При опасном направлении  $23^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 26, ширина 832 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

**Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации**

1. Общие сведения.  
 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

2. Параметры города  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Название: Атырау  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 град.С  
 Температура зимняя = -25.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:00  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3  
  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п><Ис>  | Т   | 2.0 | 0.020 | 26.00 | 0.0082 | 20.0 | 477 | 373 |    |    | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000101 6002 | Т   | 2.0 | 0.020 | 26.00 | 0.0082 | 20.0 | 477 | 373 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0400200 |
| 000101 6004 | Т   | 2.0 | 0.025 | 20.00 | 0.0098 | 20.0 | 485 | 369 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0023760 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |             |          | Их расчетные параметры |                |                |                |
|-------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип                    | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| 1                                         | 000101 6002 | 0.040020 | Т                      | 4.764584       | 0.50           | 11.4           |
| 2                                         | 000101 6004 | 0.002376 | Т                      | 0.282875       | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный M <sub>г</sub> =                |             | 0.042396 | г/с                    |                |                |                |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = |             | 5.047459 | долей ПДК              |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50     | м/с                    |                |                |                |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 026 : 832x640 с шагом 64  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 026  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 026  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:00  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 26  
 с параметрами: координаты центра X= 426, Y= 324  
 размеры: длина (по X)= 832, ширина (по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Q <sub>с</sub>          | - суммарная концентрация [доли ПДК]           |
| C <sub>с</sub>          | - суммарная концентрация [мг/м.куб]           |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.]         |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]              |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК] |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви         |

~~~~~  
 | -Если в строке C_{мак}< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 644 : Y-строка 1 C<sub>мак</sub>= 0.177 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=176)

| x=             | 10      | 74      | 138     | 202     | 266     | 330     | 394     | 458     | 522     | 586     | 650     | 714     | 778     | 842     |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Q <sub>с</sub> | : 0.070 | : 0.083 | : 0.098 | : 0.115 | : 0.135 | : 0.153 | : 0.169 | : 0.177 | : 0.174 | : 0.163 | : 0.146 | : 0.127 | : 0.108 | : 0.092 |
| C <sub>с</sub> | : 0.021 | : 0.025 | : 0.029 | : 0.035 | : 0.040 | : 0.046 | : 0.051 | : 0.053 | : 0.052 | : 0.049 | : 0.044 | : 0.038 | : 0.033 | : 0.027 |
| Фоп:           | 120     | : 124   | : 129   | : 135   | : 142   | : 151   | : 163   | : 176   | : 189   | : 202   | : 212   | : 221   | : 228   | : 233   |
| Uоп:           | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 11.41 | : 10.89 | : 11.03 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви             | : 0.066 | : 0.078 | : 0.093 | : 0.109 | : 0.128 | : 0.145 | : 0.160 | : 0.167 | : 0.165 | : 0.154 | : 0.138 | : 0.120 | : 0.102 | : 0.086 |
| Ки             | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| Ви             | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.005 |

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 580 : Y-строка 2 Смах= 0.239 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=175)  
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
Qc : 0.077: 0.092: 0.111: 0.135: 0.161: 0.190: 0.221: 0.239: 0.234: 0.209: 0.178: 0.150: 0.125: 0.103:  
Cc : 0.023: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.066: 0.072: 0.070: 0.063: 0.053: 0.045: 0.037: 0.031:  
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 134 : 145 : 158 : 175 : 192 : 208 : 220 : 229 : 235 : 240 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.96 : 8.37 : 7.63 : 7.84 : 8.95 :10.73 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.072: 0.087: 0.105: 0.127: 0.152: 0.180: 0.209: 0.227: 0.222: 0.198: 0.169: 0.142: 0.117: 0.097:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 516 : Y-строка 3 Смах= 0.373 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=172)  
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
Qc : 0.082: 0.100: 0.123: 0.152: 0.190: 0.244: 0.315: 0.373: 0.355: 0.284: 0.219: 0.173: 0.140: 0.113:  
Cc : 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.073: 0.094: 0.112: 0.106: 0.085: 0.066: 0.052: 0.042: 0.034:  
Фоп: 107 : 110 : 113 : 117 : 124 : 134 : 150 : 172 : 197 : 217 : 230 : 239 : 245 : 249 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.01 : 7.48 : 5.41 : 4.16 : 4.43 : 6.15 : 8.46 :11.11 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.078: 0.095: 0.117: 0.144: 0.180: 0.231: 0.299: 0.354: 0.337: 0.270: 0.207: 0.164: 0.132: 0.107:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 452 : Y-строка 4 Смах= 0.885 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=166)  
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
Qc : 0.086: 0.106: 0.133: 0.167: 0.218: 0.312: 0.513: 0.885: 0.743: 0.410: 0.266: 0.194: 0.152: 0.121:  
Cc : 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.065: 0.094: 0.154: 0.266: 0.223: 0.123: 0.080: 0.058: 0.046: 0.036:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 111 : 118 : 134 : 166 : 209 : 234 : 245 : 251 : 255 : 258 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 8.53 : 5.49 : 2.23 : 1.04 : 1.14 : 3.56 : 6.67 : 9.71 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.081: 0.100: 0.125: 0.158: 0.206: 0.295: 0.487: 0.843: 0.704: 0.389: 0.252: 0.183: 0.144: 0.114:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.043: 0.039: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 388 : Y-строка 5 Смах= 3.627 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=128)  
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
Qc : 0.088: 0.109: 0.137: 0.174: 0.235: 0.363: 0.835: 3.627: 1.921: 0.552: 0.299: 0.206: 0.158: 0.125:  
Cc : 0.026: 0.033: 0.041: 0.052: 0.071: 0.109: 0.250: 1.088: 0.576: 0.166: 0.090: 0.062: 0.047: 0.037:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 128 : 251 : 262 : 265 : 266 : 267 : 268 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.07 : 7.84 : 4.42 : 1.08 : 0.61 : 0.76 : 1.73 : 5.79 : 9.09 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.083: 0.103: 0.129: 0.165: 0.223: 0.344: 0.795: 3.469: 1.812: 0.519: 0.282: 0.195: 0.149: 0.118:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.040: 0.157: 0.109: 0.033: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 324 : Y-строка 6 Смах= 1.667 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 22)  
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
Qc : 0.087: 0.108: 0.135: 0.172: 0.229: 0.341: 0.675: 1.667: 1.223: 0.489: 0.287: 0.202: 0.156: 0.123:  
Cc : 0.026: 0.032: 0.041: 0.051: 0.069: 0.102: 0.202: 0.500: 0.367: 0.147: 0.086: 0.061: 0.047: 0.037:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 22 : 318 : 294 : 286 : 282 : 279 : 278 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.25 : 8.09 : 4.77 : 1.23 : 0.79 : 0.90 : 2.58 : 6.12 : 9.31 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.083: 0.102: 0.128: 0.162: 0.217: 0.323: 0.641: 1.588: 1.142: 0.458: 0.270: 0.190: 0.147: 0.116:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.033: 0.079: 0.081: 0.030: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 260 : Y-строка 7 Смах= 0.514 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 10)  
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
Qc : 0.084: 0.103: 0.128: 0.160: 0.204: 0.273: 0.386: 0.514: 0.473: 0.339: 0.243: 0.184: 0.146: 0.118:  
Cc : 0.025: 0.031: 0.038: 0.048: 0.061: 0.082: 0.116: 0.154: 0.142: 0.102: 0.073: 0.055: 0.044: 0.035:  
Фоп: 76 : 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 36 : 10 : 338 : 316 : 303 : 295 : 291 : 287 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.21 : 6.41 : 3.85 : 2.09 : 2.67 : 4.87 : 7.51 :10.39 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.080: 0.098: 0.121: 0.151: 0.193: 0.259: 0.368: 0.487: 0.447: 0.319: 0.229: 0.173: 0.138: 0.111:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.026: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 196 : Y-строка 8 Смах= 0.288 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 6)  
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
Qc : 0.079: 0.096: 0.117: 0.143: 0.174: 0.213: 0.257: 0.288: 0.280: 0.240: 0.197: 0.162: 0.132: 0.108:  
Cc : 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.052: 0.064: 0.077: 0.086: 0.084: 0.072: 0.059: 0.048: 0.040: 0.033:  
Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 50 : 40 : 25 : 6 : 346 : 328 : 316 : 307 : 300 : 296 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.06 : 8.71 : 6.99 : 6.04 : 6.28 : 7.59 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.075: 0.091: 0.111: 0.135: 0.165: 0.202: 0.244: 0.273: 0.265: 0.227: 0.186: 0.152: 0.125: 0.102:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 132 : Y-строка 9 Смах= 0.201 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра= 5)  
x= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
Qc : 0.073: 0.087: 0.104: 0.124: 0.147: 0.169: 0.190: 0.201: 0.198: 0.183: 0.161: 0.138: 0.116: 0.097:  
Cc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.057: 0.060: 0.059: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.029:  
Фоп: 63 : 59 : 55 : 49 : 41 : 31 : 19 : 5 : 350 : 336 : 324 : 316 : 309 : 303 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 9.99 : 9.32 : 9.47 :10.48 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.073: 0.087: 0.104: 0.124: 0.147: 0.169: 0.190: 0.201: 0.198: 0.183: 0.161: 0.138: 0.116: 0.097:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.069: 0.083: 0.098: 0.118: 0.139: 0.160: 0.180: 0.190: 0.187: 0.172: 0.152: 0.130: 0.110: 0.092:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 68 : Y-строка 10 Стах= 0.155 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра= 4)  
 х= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
 Qc : 0.067: 0.078: 0.091: 0.106: 0.122: 0.137: 0.149: 0.155: 0.154: 0.145: 0.131: 0.116: 0.100: 0.086:  
 Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026:  
 Фоп: 57 : 53 : 48 : 42 : 35 : 26 : 15 : 4 : 352 : 340 : 330 : 322 : 315 : 310 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.063: 0.074: 0.086: 0.100: 0.115: 0.130: 0.141: 0.146: 0.145: 0.137: 0.124: 0.109: 0.094: 0.081:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.123 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра= 3)  
 х= 10 : 74: 138: 202: 266: 330: 394: 458: 522: 586: 650: 714: 778: 842:  
 Qc : 0.060: 0.069: 0.079: 0.090: 0.101: 0.111: 0.119: 0.123: 0.122: 0.116: 0.108: 0.097: 0.086: 0.075:  
 Cc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:  
 Фоп: 52 : 48 : 43 : 37 : 30 : 22 : 13 : 3 : 353 : 344 : 335 : 327 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.056: 0.065: 0.074: 0.085: 0.096: 0.105: 0.112: 0.116: 0.115: 0.110: 0.102: 0.091: 0.081: 0.071:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 458.0 м, Y= 388.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.62680 доли ПДК |  
 | 1.08804 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 6002 | T      | 0.0400                      | 3.469465 | 95.7   | 86.6932755   |
|   |        |      |        | В сумме =                   | 3.469465 | 95.7   |              |
|   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.157336 | 4.3    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:00  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 26  
 Координаты центра : X= 426 м; Y= 324 м  
 Длина и ширина : L= 832 м; В= 640 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 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 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.070 | 0.083 | 0.098 | 0.115 | 0.135 | 0.153 | 0.169 | 0.177 | 0.174 | 0.163 | 0.146 | 0.127 | 0.108 | 0.092 |
| 2-  | 0.077 | 0.092 | 0.111 | 0.135 | 0.161 | 0.190 | 0.221 | 0.239 | 0.234 | 0.209 | 0.178 | 0.150 | 0.125 | 0.103 |
| 3-  | 0.082 | 0.100 | 0.123 | 0.152 | 0.190 | 0.244 | 0.315 | 0.373 | 0.355 | 0.284 | 0.219 | 0.173 | 0.140 | 0.113 |
| 4-  | 0.086 | 0.106 | 0.133 | 0.167 | 0.218 | 0.312 | 0.513 | 0.885 | 0.743 | 0.410 | 0.266 | 0.194 | 0.152 | 0.121 |
| 5-  | 0.088 | 0.109 | 0.137 | 0.174 | 0.235 | 0.363 | 0.835 | 3.627 | 1.921 | 0.552 | 0.299 | 0.206 | 0.158 | 0.125 |
| 6-С | 0.087 | 0.108 | 0.135 | 0.172 | 0.229 | 0.341 | 0.675 | 1.667 | 1.223 | 0.489 | 0.287 | 0.202 | 0.156 | 0.123 |
| 7-  | 0.084 | 0.103 | 0.128 | 0.160 | 0.204 | 0.273 | 0.386 | 0.514 | 0.473 | 0.339 | 0.243 | 0.184 | 0.146 | 0.118 |
| 8-  | 0.079 | 0.096 | 0.117 | 0.143 | 0.174 | 0.213 | 0.257 | 0.288 | 0.280 | 0.240 | 0.197 | 0.162 | 0.132 | 0.108 |
| 9-  | 0.073 | 0.087 | 0.104 | 0.124 | 0.147 | 0.169 | 0.190 | 0.201 | 0.198 | 0.183 | 0.161 | 0.138 | 0.116 | 0.097 |
| 10- | 0.067 | 0.078 | 0.091 | 0.106 | 0.122 | 0.137 | 0.149 | 0.155 | 0.154 | 0.145 | 0.131 | 0.116 | 0.100 | 0.086 |
| 11- | 0.060 | 0.069 | 0.079 | 0.090 | 0.101 | 0.111 | 0.119 | 0.123 | 0.122 | 0.116 | 0.108 | 0.097 | 0.086 | 0.075 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm =3.62680 долей ПДК  
 =1.08804 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 458.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5)  
 При опасном направлении ветра : 128 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :005 Атырау.  
 Объект :0001 АЗС №24 эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:00  
 Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 026  
Всего просчитано точек: 20  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```
~~~~~  
~~~~~  
y= 184: 201: 202: 567: 600: 603: 186: 166: 600: 562: 536: 599: 170: 201: 147:  
-----  
x= 509: 518: 519: 527: 531: 531: 558: 563: 563: 570: 580: 580: 597: 610: 617:  
-----  
Qc : 0.263: 0.291: 0.292: 0.250: 0.210: 0.207: 0.246: 0.220: 0.200: 0.236: 0.262: 0.195: 0.208: 0.228: 0.182:  
Cc : 0.079: 0.087: 0.088: 0.075: 0.063: 0.062: 0.074: 0.066: 0.060: 0.071: 0.078: 0.059: 0.062: 0.069: 0.055:  
Фоп: 351 : 347 : 346 : 194 : 193 : 193 : 337 : 338 : 201 : 206 : 212 : 204 : 329 : 322 : 328 :  
Uоп: 6.74 : 5.96 : 5.91 : 7.22 : 8.92 : 9.06 : 7.35 : 8.44 : 9.38 : 7.77 : 6.82 : 9.68 : 9.02 : 8.09 : 10.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.249: 0.275: 0.277: 0.237: 0.198: 0.196: 0.232: 0.207: 0.190: 0.224: 0.248: 0.185: 0.196: 0.215: 0.171:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.012: 0.014: 0.011: 0.012: 0.013: 0.010:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~
```

```
~~~~~  
~~~~~  
y= 542: 167: 232: 595: 223:  
-----  
x= 622: 623: 623: 628: 647:  
-----  
Qc : 0.221: 0.193: 0.248: 0.179: 0.218:  
Cc : 0.066: 0.058: 0.074: 0.054: 0.065:  
Фоп: 221 : 325 : 314 : 214 : 311 :  
Uоп: 8.36 : 9.85 : 7.32 : 10.68 : 8.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.209: 0.182: 0.234: 0.170: 0.205:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.014: 0.010: 0.013:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Координаты точки : X= 519.0 м, Y= 202.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29229 доли ПДК |  
| 0.08769 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 5.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6002 | Т      | 0.0400    | 0.276717 | 94.7   | 6.9144692    |
| 2    | 000101 | 6004 | Т      | 0.0024    | 0.015569 | 5.3    | 6.5524049    |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.292286 | 100.0  |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :005 Атырау.  
Объект :0001 АЗС №24 эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.02.2025 18:00  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 026  
Всего просчитано точек: 54  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```
~~~~~  
~~~~~  
y= 391: 403: 415: 426: 437: 447: 457: 466: 474: 481: 486: 490: 493: 495: 495:  
-----  
x= 380: 380: 382: 385: 389: 395: 402: 410: 418: 428: 439: 450: 461: 473: 485:  
-----  
Qc : 0.649: 0.620: 0.598: 0.578: 0.556: 0.543: 0.527: 0.513: 0.497: 0.487: 0.484: 0.479: 0.473: 0.468: 0.466:  
Cc : 0.195: 0.186: 0.179: 0.173: 0.167: 0.163: 0.158: 0.154: 0.149: 0.146: 0.145: 0.144: 0.142: 0.140: 0.140:  
Фоп: 101 : 107 : 114 : 120 : 126 : 132 : 138 : 144 : 150 : 155 : 161 : 167 : 172 : 178 : 184 :  
Uоп: 1.30 : 1.40 : 1.47 : 1.57 : 1.75 : 1.88 : 2.07 : 2.24 : 2.40 : 2.51 : 2.57 : 2.63 : 2.69 : 2.76 : 2.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.618: 0.590: 0.569: 0.549: 0.528: 0.516: 0.500: 0.487: 0.473: 0.462: 0.460: 0.455: 0.450: 0.445: 0.444:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.032: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~
```

```
~~~~~  
~~~~~  
y= 494: 491: 487: 482: 475: 468: 459: 449: 439: 428: 417: 405: 393: 381: 370:  
-----  
x= 497: 508: 519: 530: 540: 549: 557: 564: 570: 574: 578: 580: 580: 579: 577:  
-----  
Qc : 0.464: 0.467: 0.471: 0.472: 0.479: 0.485: 0.495: 0.508: 0.518: 0.538: 0.549: 0.568: 0.595: 0.620: 0.644:  
Cc : 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.144: 0.145: 0.149: 0.152: 0.156: 0.161: 0.165: 0.170: 0.178: 0.186: 0.193:  
Фоп: 189 : 195 : 200 : 206 : 211 : 217 : 223 : 229 : 234 : 240 : 246 : 253 : 259 : 265 : 272 :  
Uоп: 2.77 : 2.70 : 2.68 : 2.64 : 2.51 : 2.48 : 2.33 : 2.16 : 2.03 : 1.82 : 1.71 : 1.56 : 1.45 : 1.38 : 1.30 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.441: 0.445: 0.448: 0.449: 0.455: 0.460: 0.470: 0.482: 0.490: 0.508: 0.517: 0.535: 0.559: 0.582: 0.604:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~
```

Ви : 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

```

y= 358: 348: 338: 328: 320: 313: 307: 302: 298: 296: 295: 296: 298: 301: 306:
x= 573: 568: 562: 555: 546: 537: 527: 516: 505: 493: 481: 469: 458: 446: 435:
Qc : 0.676: 0.710: 0.741: 0.766: 0.809: 0.842: 0.874: 0.902: 0.918: 0.941: 0.949: 0.960: 0.959: 0.939: 0.925:
Cc : 0.203: 0.213: 0.222: 0.230: 0.243: 0.253: 0.262: 0.271: 0.275: 0.282: 0.285: 0.288: 0.288: 0.282: 0.277:
Фоп: 279 : 285 : 292 : 300 : 308 : 315 : 323 : 331 : 340 : 349 : 357 : 6 : 15 : 24 : 32 :
Уоп: 1.26 : 1.21 : 1.16 : 1.14 : 1.10 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.02 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.01 :
Ви : 0.634: 0.664: 0.693: 0.716: 0.756: 0.788: 0.819: 0.847: 0.863: 0.886: 0.897: 0.909: 0.909: 0.891: 0.880:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.052: 0.051: 0.051: 0.048: 0.045:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

```

```

y= 311: 319: 327: 336: 346: 356: 368: 379: 391:
x= 425: 416: 407: 399: 393: 388: 384: 381: 380:
Qc : 0.892: 0.882: 0.844: 0.805: 0.777: 0.745: 0.713: 0.677: 0.649:
Cc : 0.268: 0.265: 0.253: 0.241: 0.233: 0.223: 0.214: 0.203: 0.195:
Фоп: 40 : 49 : 57 : 65 : 72 : 79 : 87 : 94 : 101 :
Уоп: 1.03 : 1.03 : 1.05 : 1.09 : 1.12 : 1.15 : 1.21 : 1.26 : 1.30 :
Ви : 0.849: 0.839: 0.804: 0.766: 0.740: 0.709: 0.678: 0.644: 0.618:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 469.0 м, Y= 296.0 м

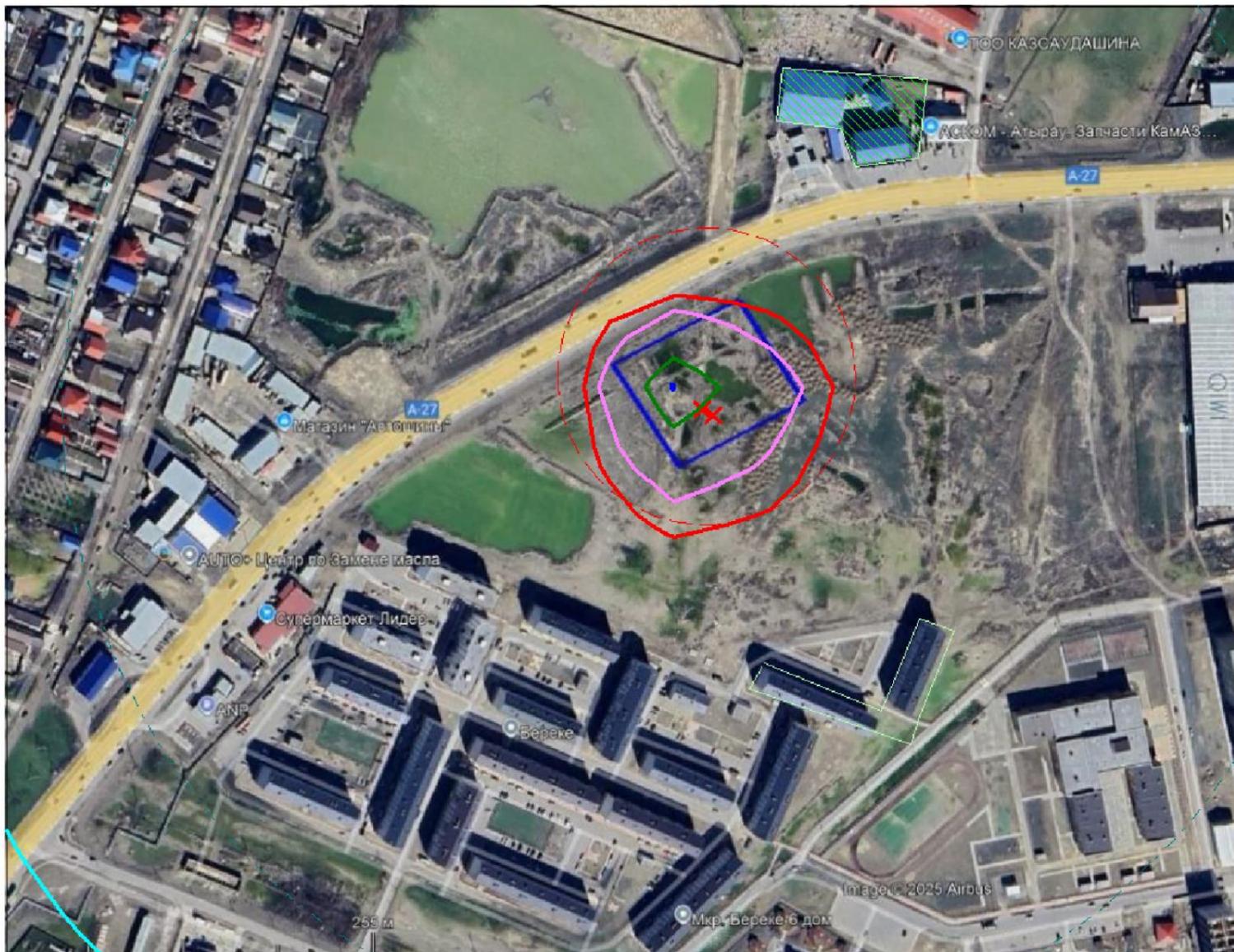
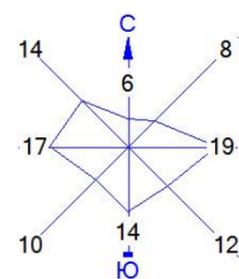
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96017 доли ПДК |  
 | 0.28805 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
 и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

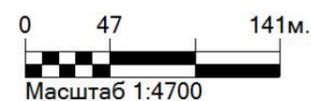
| Ном.      | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 000101 6002 | Т   | 0.0400  | 0.909295      | 94.7     | 94.7   | 22.7210045    |
| 2         | 000101 6004 | Т   | 0.0024  | 0.050871      | 5.3      | 100.0  | 21.4104252    |
| В сумме = |             |     |         | 0.960166      | 100.0    |        |               |

Город : 005 Атырау  
 Объект : 0001 АЗС №24 эксплуатация Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86  
 0602 Бензол (64)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 26

Изолинии в долях ПДК  
 0.069  
 0.100  
 1.000  
 1.434  
 2.799  
 3.618



Макс концентрация 3.6268013 ПДК достигается в точке  $x= 458$   $y= 388$   
 При опасном направлении  $128^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 26, ширина 832 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.



**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба ДГ**

**Источник выделения N 001, Дизель генератор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей  
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 1.092$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 = 0.0091$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 30 / 10^3 = 0.03$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000364$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.01183$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 39 / 10^3 = 0.039$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.003033$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 10 / 10^3 = 0.01$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.00758$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 25 / 10^3 = 0.025$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.00364$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 12 / 10^3 = 0.012$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000364$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.001517$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 5 / 10^3 = 0.005$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0091            | 0.03                |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.01183           | 0.039               |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.001517          | 0.005               |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.003033          | 0.01                |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.00758           | 0.025               |
| 1301       | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.000364          | 0.0012              |
| 1325       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000364          | 0.0012              |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00364           | 0.012               |

**Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба ДГ**

**Источник выделения N 001, Компрессор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей  
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 0.0418$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.0418 \cdot 30 / 3600 = 0.000348$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 30 / 10^3 = 0.03$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.0418 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001393$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.0418 \cdot 39 / 3600 = 0.000453$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 39 / 10^3 = 0.039$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.0418 \cdot 10 / 3600 = 0.000116$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 10 / 10^3 = 0.01$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.0418 \cdot 25 / 3600 = 0.00029$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 25 / 10^3 = 0.025$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.0418 \cdot 12 / 3600 = 0.0001393$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 12 / 10^3 = 0.012$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.0418 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001393$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.0418 \cdot 5 / 3600 = 0.000058$

Валовый выброс, т/год,  $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1 \cdot 5 / 10^3 = 0.005$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.000348   | 0.03         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000453   | 0.039        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000058   | 0.005        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.000116   | 0.01         |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.00029    | 0.025        |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.00001393 | 0.0012       |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00001393 | 0.0012       |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0001393  | 0.012        |

**Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба ДГ**

**Источник выделения N 001, Битумные работы**

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,  $T_- = 7.317$

**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,  $MУ = 1.5$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_- = (1 \cdot MУ) / 1000 = (1 \cdot 1.5) / 1000 = 0.0015$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_- = M_- \cdot 10^6 / (T_- \cdot 3600) = 0.0015 \cdot 10^6 / (7.317 \cdot 3600) = 0.057$

Список литературы:

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

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 3.658**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.8**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.3**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 13**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 13**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0525**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0525 · (13 / 13)<sup>0.25</sup> = 0.0525**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3.658 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.00821**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.8 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.001796**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00821 = 0.00657**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001796 = 0.001437**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00821 = 0.001067**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.001796 = 0.0002335**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 3.658 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 3.658 = 0.0215**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G\_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.8 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.8 = 0.0047**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), **KCO = 0.32**

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>, **CCO = QR · KCO = 42.75 · 0.32 = 13.68**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 3.658 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.05**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.8 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.01094**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), **F = 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 3.658 · 0.025 · 0.01 = 0.000915**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.8 · 0.025 · 0.01 = 0.0002**

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.001437   | 0.00657      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0002335  | 0.001067     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0002     | 0.000915     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0047     | 0.0215       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.01094    | 0.05         |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.057      | 0.0015       |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 001, 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 №1 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,  $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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,  $GGOD = 11154.14$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11154.14 \cdot (1-0) = 0.04685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.04685 = 0.04685$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.04685 = 0.01874$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001653 = 0.000661$

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) | 0.000661   | 0.01874      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 002, 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 №1 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,  $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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,  $GGOD = 11154.14$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11154.14 \cdot (1-0) = 0.04685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.04685 = 0.04685$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.04685 = 0.01874$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001653 = 0.000661$

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) | 0.000661   | 0.01874      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 003, Сварочные работы (АНО-6)**

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,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 270.0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.7$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 270 / 10^6 = 0.00404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.8 / 3600 = 0.003327$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 270 / 10^6 = 0.000467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.003327   | 0.00404      |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003844  | 0.000467     |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 004, Сварочные работы (MP-3)**

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,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3  
 Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 180$   
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$   
 в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$   
 Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 180 / 10^6 = 0.00176$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00217$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$   
 Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 180 / 10^6 = 0.0003114$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$   
 Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 180 / 10^6 = 0.000072$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000889$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00217    | 0.00176      |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003844  | 0.0003114    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0000889  | 0.000072     |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 005, Сварочные работы (Уони 13/45)**

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,  $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
 Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
 Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45  
 Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 25.0$   
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.31$   
 в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.69$   
 Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 25 / 10^6 = 0.000267$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 = 0.002376$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$   
 Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 25 / 10^6 = 0.000023$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002044$

**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),  $GIS = 1.4$   
 Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 25 / 10^6 = 0.000035$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000311$

**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),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 25 / 10^6 = 0.0000825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000733$

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 25 / 10^6 = 0.00001875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0001667$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 25 / 10^6 = 0.00003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 25 / 10^6 = 0.000004875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000433$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 25 / 10^6 = 0.0003325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.002956$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.002376   | 0.000267     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0002044  | 0.000023     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0002667  | 0.00003      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0000433  | 0.000004875  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.002956   | 0.0003325    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0001667  | 0.00001875   |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.000733   | 0.0000825    |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 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   | 0.000035     |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 006, Газовая сварка

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>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 100.00$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.8$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 100 / 10^6 = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 = 0.002667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 100 / 10^6 = 0.000195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000433$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.002667   | 0.0012       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.000433   | 0.000195     |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 007, Газорезка металла**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

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,  $T = 200$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 131$

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.9 \cdot 200 / 10^6 = 0.00038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 129.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0258$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 63.4 \cdot 200 / 10^6 = 0.01268$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01026$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.002315$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.03586    | 0.0258       |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.000528   | 0.00038      |

|      |                                                   |          |          |
|------|---------------------------------------------------|----------|----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.01424  | 0.01026  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.002315 | 0.001667 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0176   | 0.01268  |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 008, Лакокрасочные работы (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,  $MS = 0.030000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.03 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00495$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00229$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00625    | 0.0135       |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.00229    | 0.00495      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 009, Лакокрасочные работы (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,  $MS = 0.033000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.033 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.033$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0139     | 0.033        |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 010, Лакокрасочные работы (растворитель)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.043000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F_2 = 100$

**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,  $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.043 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00361$

**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,  $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.043 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00516$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001667$

**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,  $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.043 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02666$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00861$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.00861    | 0.02666      |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.001667   | 0.00516      |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.00361    | 0.01118      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 011, Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.21700$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F_2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.217 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0488$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003125$

**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,  $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.217 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0488$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100 - F_2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.217 \cdot (100 - 45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0358$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F_2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00229$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.003125   | 0.0488       |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.003125   | 0.0488       |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.00229    | 0.0358       |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 012, Лакокрасочные работы (лак БТ-577)**

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,  $MS = 0.020$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00723$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00502$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00537$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00373$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.02 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00222$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.001542$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00502    | 0.00723      |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.00373    | 0.00537      |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.001542   | 0.00222      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 013, 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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $KI = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

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,  $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.793$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2800 \cdot (1-0) = 0.564$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.564 = 0.564$

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,  $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

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,  $G7 = 40$

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),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2116$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250 \cdot (1-0) = 0.01344$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.564 + 0.01344 = 0.577$

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,  $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

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),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2753.223$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3173$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2753.223 \cdot (1-0) = 0.222$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.577 + 0.222 = 0.799$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.001$

**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,  $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

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),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 20$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002644$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot (1-0) = 0.00001344$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.799 + 0.00001344 = 0.799$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.799 = 0.3196$

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      | 0.3196       |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 014, Сварка полиэтиленовых труб**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу

при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных

веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования

отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ

от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 100$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 500.0$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 100 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000009 \cdot 10^6 / (500 \cdot 3600) = 0.0000005$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 100 / 10^6 = 0.00000039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000039 \cdot 10^6 / (500 \cdot 3600) = 0.0000002167$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0000005    | 0.0000009    |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)      | 0.0000002167 | 0.00000039   |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка****Источник выделения N 015, Дрель**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 100$ Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.007$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.00252$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$ 

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014     | 0.00252      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка****Источник выделения N 016, Шлифовальный станок**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 100$ Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$ **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.0036$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.00648$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$ 

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0036     | 0.00648      |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.002      | 0.0036       |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка****Источник выделения N 017, Гидроизоляция**

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: гидроизоляция

Смазочный материал: битум

Удельное выделение, г/с\*м<sup>2</sup>(табл.003),  $Q = 0.0034$ Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м<sup>2</sup>,  $S = 10$ "Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год,  $T = 24$ **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),  $G = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.034$ Валовый выброс, т/год (4.6.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 24 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00294$ 

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) | 0.034      | 0.00294      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 018, Укладка асфальта**

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: укладка асфальта

Смазочный материал: асфальт

Удельное выделение, г/с\*м2(табл.003),  $Q = 0.0034$ Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2,  $S = 10$ "Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год,  $T = 24$ **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),  $G = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.034$ Валовый выброс, т/год (4.6.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 24 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00294$ 

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) | 0.034      | 0.00294      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка****Источник выделения N 019, Автотранспортные 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: СБШ-250

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 1$ Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $NI = 1$ "Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 1000$ Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>4 - < = 6$ Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1),  $V = 1.8$ Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$ Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 20$ Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$ 

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбурированной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2),  $Q = 0.7$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0014$ Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 1000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.00504$ Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot NI = 0.0014 \cdot 1 = 0.0014$ Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.00504 \cdot 1 = 0.00504$ 

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) | 0.0014     | 0.00504      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка****Источник выделения N 020, Спецтехника (ненормир. источник)**

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 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</b>           |                   |       |      |
| А/п 4091                                                        | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b> |                   |       |      |
| ГАЗ-52                                                          | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)                                     | Дизельное топливо | 1     | 1    |

|                                                           |                   |   |   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|---|---|
| КС-1562А                                                  | Дизельное топливо | 1 | 1 |
| ВСЕГО в группе:                                           | 3                 | 3 |   |
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b> |                   |   |   |
| КамАЗ-5510                                                | Дизельное топливо | 1 | 1 |
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                 |                   |   |   |
| ДЗ-126В-1                                                 | Дизельное топливо | 1 | 1 |
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>                   |                   |   |   |
| ЭО-2625                                                   | Дизельное топливо | 1 | 1 |
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                 |                   |   |   |
| К-701                                                     | Дизельное топливо | 1 | 1 |
| <b>ИТОГО : 8</b>                                          |                   |   |   |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</b> |         |            |         |            |          |           |            |
|-------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|------------|
| Дп, сут                                                           | Нк, шт  | А          | НкI шт. | L1, км     | L2, км   |           |            |
| 100                                                               | 1       | 1.00       | 1       | 1          | 1        |           |            |
| ЗВ                                                                | Трп мин | Мрп, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | г/с       | т/год      |
| 0337                                                              | 4       | 7.37       | 1       | 4.05       | 25.65    | 0.01644   | 0.00889    |
| 2732                                                              | 4       | 0.81       | 1       | 0.36       | 3.15     | 0.001875  | 0.001026   |
| 0301                                                              | 4       | 0.07       | 1       | 0.05       | 0.6      | 0.0002066 | 0.0001264  |
| 0304                                                              | 4       | 0.07       | 1       | 0.05       | 0.6      | 0.0000336 | 0.00002054 |
| 0330                                                              | 4       | 0.014      | 1       | 0.011      | 0.099    | 0.0000458 | 0.00002754 |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b> |         |            |         |            |          |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|------------|
| Дп, сут                                                                     | Нк, шт  | А          | НкI шт. | L1, км     | L2, км   |           |            |
| 100                                                                         | 1       | 1.00       | 1       | 1          | 1        |           |            |
| ЗВ                                                                          | Трп мин | Мрп, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | г/с       | т/год      |
| 0337                                                                        | 4       | 22.77      | 1       | 9.18       | 33.6     | 0.0372    | 0.01767    |
| 2732                                                                        | 4       | 3.08       | 1       | 1.53       | 6.21     | 0.00557   | 0.00278    |
| 0301                                                                        | 4       | 0.3        | 1       | 0.2        | 0.8      | 0.000489  | 0.000256   |
| 0304                                                                        | 4       | 0.3        | 1       | 0.2        | 0.8      | 0.0000794 | 0.0000416  |
| 0330                                                                        | 4       | 0.021      | 1       | 0.019      | 0.171    | 0.0000765 | 0.00004655 |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |         |            |         |            |          |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|
| Дп, сут                                                               | Нк, шт  | А          | НкI шт. | L1, км     | L2, км   |           |           |
| 100                                                                   | 1       | 1.00       | 1       | 1          | 1        |           |           |
| ЗВ                                                                    | Трп мин | Мрп, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | г/с       | т/год     |
| 0337                                                                  | 4       | 2.51       | 1       | 1.35       | 3.87     | 0.00424   | 0.00205   |
| 2732                                                                  | 4       | 0.486      | 1       | 0.225      | 0.72     | 0.000803  | 0.0003835 |
| 0301                                                                  | 4       | 0.7        | 1       | 0.5        | 2.6      | 0.001312  | 0.00072   |
| 0304                                                                  | 4       | 0.7        | 1       | 0.5        | 2.6      | 0.000213  | 0.000117  |
| 0328                                                                  | 4       | 0.058      | 1       | 0.016      | 0.27     | 0.0001433 | 0.0000802 |
| 0330                                                                  | 4       | 0.074      | 1       | 0.068      | 0.441    | 0.000223  | 0.0001312 |

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |         |            |         |            |           |            |         |         |          |
|-------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|-----------|------------|---------|---------|----------|
| Дп, сут                                               | Нк, шт  | А          | НкI шт. | Тв1, мин   | Тв2, мин  |            |         |         |          |
| 100                                                   | 1       | 1.00       | 1       | 12         | 12        |            |         |         |          |
| ЗВ                                                    | Трп мин | Мрп, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | Мрп, г/мин | Трп мин | г/с     | т/год    |
| 0337                                                  | 6       | 11.34      | 1       | 6.31       | 3.7       | 57         | 2       | 0.0647  | 0.02835  |
| 2732                                                  | 6       | 1.845      | 1       | 0.79       | 1.233     |            | 2       | 0.0074  | 0.00423  |
| 0301                                                  | 6       | 1.91       | 1       | 1.27       | 6.47      | 4.5        | 2       | 0.0221  | 0.01426  |
| 0304                                                  | 6       | 1.91       | 1       | 1.27       | 6.47      | 4.5        | 2       | 0.00359 | 0.00232  |
| 0328                                                  | 6       | 0.918      | 1       | 0.17       | 0.972     |            | 2       | 0.00482 | 0.002917 |
| 0330                                                  | 6       | 0.279      | 1       | 0.25       | 0.567     | 0.095      | 2       | 0.00248 | 0.001597 |
| 2704                                                  |         |            |         |            |           | 4.7        | 2       | 0.00261 | 0.00094  |

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |         |            |         |            |           |            |         |         |          |
|-----------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|-----------|------------|---------|---------|----------|
| Дп, сут                                             | Нк, шт  | А          | НкI шт. | Тв1, мин   | Тв2, мин  |            |         |         |          |
| 100                                                 | 1       | 1.00       | 1       | 6          | 6         |            |         |         |          |
| ЗВ                                                  | Трп мин | Мрп, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | Мрп, г/мин | Трп мин | г/с     | т/год    |
| 0337                                                | 6       | 2.52       | 1       | 1.44       | 0.846     | 23.3       | 2       | 0.01894 | 0.00747  |
| 2732                                                | 6       | 0.423      | 1       | 0.18       | 0.279     |            | 2       | 0.00122 | 0.000624 |

|      |   |       |   |       |       |       |   |          |           |
|------|---|-------|---|-------|-------|-------|---|----------|-----------|
| 0301 | 6 | 0.44  | 1 | 0.29  | 1.49  | 1.2   | 2 | 0.00317  | 0.00188   |
| 0304 | 6 | 0.44  | 1 | 0.29  | 1.49  | 1.2   | 2 | 0.000515 | 0.0003055 |
| 0328 | 6 | 0.216 | 1 | 0.04  | 0.225 |       | 2 | 0.000746 | 0.000408  |
| 0330 | 6 | 0.065 | 1 | 0.058 | 0.135 | 0.029 | 2 | 0.000365 | 0.0002183 |
| 2704 |   |       |   |       |       | 5.8   | 2 | 0.00322  | 0.00116   |

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

|                |               |          |                |                 |                 |  |  |  |  |
|----------------|---------------|----------|----------------|-----------------|-----------------|--|--|--|--|
| <b>Dn, сут</b> | <b>Nk, шт</b> | <b>A</b> | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> |  |  |  |  |
| 100            | 0             | 1.00     | 0              | 12              | 12              |  |  |  |  |

|           |                |                  |                |                   |                  |            |              |
|-----------|----------------|------------------|----------------|-------------------|------------------|------------|--------------|
| <b>ЗВ</b> | <b>Тр, мин</b> | <b>Мр, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>Мl, г/мин</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337      | 6              | 11.34            | 1              | 6.31              | 3.7              |            |              |
| 2732      | 6              | 1.845            | 1              | 0.79              | 1.233            |            |              |
| 0301      | 6              | 1.91             | 1              | 1.27              | 6.47             |            |              |
| 0304      | 6              | 1.91             | 1              | 1.27              | 6.47             |            |              |
| 0328      | 6              | 0.918            | 1              | 0.17              | 0.972            |            |              |
| 0330      | 6              | 0.279            | 1              | 0.25              | 0.567            |            |              |

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)**

|            |                                                                         |                   |                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.14152           | 0.06443             |
| 2704       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.00583           | 0.0021              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.016868          | 0.0090435           |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0272776         | 0.0172424           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0057093         | 0.0034052           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0031903         | 0.00202059          |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.004431          | 0.00280464          |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

|            |                                                                         |                   |                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0272776         | 0.0172424           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.004431          | 0.00280464          |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0057093         | 0.0034052           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0031903         | 0.00202059          |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.14152           | 0.06443             |
| 2704       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.00583           | 0.0021              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.016868          | 0.0090435           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Источник загрязнения N 0001, Сбросная свеча**

**Источник выделения N 001, Сбросная свеча 1**

Список литературы:

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

Расчет выбросов при проверке предохранительных клапанов

Наименование технологического потока: Поток №8

Число продувок всех клапанов данного типа, за час,  $N = 1$

Площадь проходного сечения ПК при продувке, м<sup>2</sup>,  $F = 0.0019$

Абсолютное рабочее давление в аппарате, на котором установлен ПК, кг/см<sup>2</sup>,  $P = 16$

Длительность одной продувки ПК, сек,  $T1 = 3$

Молекулярная масса потока, пропускаемого через ПК при продувке, кг/моль,  $M = 58.12$

Рабочая температура потока, пропускаемого через ПК при продувке (в Кельвинах),  $T = 323$

Время работы данного оборудования, час/год,  $T_0 = 306$

Величина утечки через ПК при одной продувке, кг (6.6),  $G1 = 0.061 \cdot F \cdot P \cdot T1 \cdot \sqrt{M/T} = 0.061 \cdot 0.0019 \cdot 16 \cdot 3 \cdot 0.4241911 = 0.00236$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.5),  $G = 0.2778 \cdot G1 \cdot N = 0.2778 \cdot 0.00236 \cdot 1 = 0.000656$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_g = G \cdot C / 100 = 0.000656 \cdot 100 / 100 = 0.000656$

Валовый выброс, т/год,  $M_g = G_g \cdot T_0 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000656 \cdot 306 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000723$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0402 | Бутан (99)      | 0.000656   | 0.000723     |

**Источник загрязнения N 0002, Сбросная свеча**

**Источник выделения N 001, Сбросная свеча 2**

Список литературы:

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

Расчет выбросов при проверке предохранительных клапанов

Наименование технологического потока: Поток №8

Число продувок всех клапанов данного типа, за час,  $N = 1$

Площадь проходного сечения ПК при продувке, м<sup>2</sup>,  $F = 0.0019$

Абсолютное рабочее давление в аппарате, на котором установлен ПК, кг/см<sup>2</sup>,  $P = 16$

Длительность одной продувки ПК, сек,  $T1 = 3$

Молекулярная масса потока, пропускаемого через ПК при продувке, кг/моль,  $M = 58.12$

Рабочая температура потока, пропускаемого через ПК при продувке (в Кельвинах),  $T = 323$

Время работы данного оборудования, час/год,  $T_0 = 306$

Величина утечки через ПК при одной продувке, кг (6.6),  $G1 = 0.061 \cdot F \cdot P \cdot T1 \cdot \sqrt{M/T} = 0.061 \cdot 0.0019 \cdot 16 \cdot 3 \cdot 0.4241911 = 0.00236$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.5),  $G = 0.2778 \cdot G1 \cdot N = 0.2778 \cdot 0.00236 \cdot 1 = 0.000656$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_g = G \cdot C / 100 = 0.000656 \cdot 100 / 100 = 0.000656$

Валовый выброс, т/год,  $M_g = G_g \cdot T_0 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000656 \cdot 306 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000723$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0402 | Бутан (99)      | 0.000656   | 0.000723     |

**Источник загрязнения N 6001, Площадка для слива СУГ**

**Источник выделения N 001, Площадка для слива СУГ**

Список литературы:

- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь,  $KGN = \text{Пропан} + \text{Бутан}$

Операция:  $VOP = \text{Заправка баллонов автомобилей и слив цистерн}$

Коэффициент истечения газа,  $M0 = 0.62$   
 Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук,  $N = 1$   
 Диаметр выходного отверстия, м,  $D = 0.025$   
 Площадь сечения выходного отверстия, м<sup>2</sup>,  $F = 3.14 \cdot (D^2 / 4) = 3.14 \cdot (0.025^2 / 4) = 0.000491$   
 Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст.,  $H = 173$   
 Время истечения газа из отверстия, сек,  $T = 3.3$   
 Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук,  $N0 = 50$

Нормируемый углеводород,  $NAME =$  Пропан-бутан

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Плотность углеводорода, кг/м<sup>3</sup>,  $PL = 2.43$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55),  $G = 0.01 \cdot CI \cdot M0 \cdot PL \cdot N \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \cdot H} \cdot 1000 = 0.01 \cdot 100 \cdot 0.62 \cdot 2.43 \cdot 1 \cdot 0.000491 \cdot 58.2305762 \cdot 1000 = 43.1$   
 Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт.,  $NN = 1$   
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $G = G \cdot T \cdot NN / N / 1200 = 43.1 \cdot 3.3 \cdot 1 / 1 / 1200 = 0.1185$   
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56),  $M = G \cdot T \cdot N0 \cdot 10^{-6} / N = 43.1 \cdot 3.3 \cdot 50 \cdot 10^{-6} / 1 = 0.00711$   
 Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0402 | Бутан (99)      | 0.1185     | 0.00711      |

**Источник загрязнения N 6002, Площадка для слива топлива**

**Источник выделения N 001, Площадка для слива бензина АИ-100**

Список литературы:

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

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 666$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 666$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 3.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 3.6) / 3600 = 0.58$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 666 + 308.5 \cdot 666) \cdot 10^{-6} = 0.379$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (666 + 666) \cdot 10^{-6} = 0.0832$

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.379 + 0.0832 = 0.462$

Полагаем,  $G = 0.58$

Полагаем,  $M = 0.462$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.462 / 100 = 0.3126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.58 / 100 = 0.3925$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.462 / 100 = 0.1155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.58 / 100 = 0.145$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.462 / 100 = 0.01155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.58 / 100 = 0.0145$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.462 / 100 = 0.01063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.58 / 100 = 0.01334$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.462 / 100 = 0.01003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.58 / 100 = 0.01259$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.462 / 100 = 0.000277$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.58 / 100 = 0.000348$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.462 / 100 = 0.00134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.58 / 100 = 0.001682$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.3925     | 0.3126       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.145      | 0.1155       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.0145     | 0.01155      |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.01334    | 0.01063      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.001682   | 0.00134      |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.01259    | 0.01003      |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.000348   | 0.000277     |

**Источник загрязнения N 6002, Площадка для слива топлива**

**Источник выделения N 002, Площадка для слива бензина АИ-95**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CMAX = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 666$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 666$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 3.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 3.6) / 3600 = 0.58$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 666 + 308.5 \cdot 666) \cdot 10^{-6} = 0.379$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (666 + 666) \cdot 10^{-6} = 0.0832$

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.379 + 0.0832 = 0.462$

Полагаем,  $G = 0.58$

Полагаем,  $M = 0.462$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.462 / 100 = 0.3126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.58 / 100 = 0.3925$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.462 / 100 = 0.1155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.58 / 100 = 0.145$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.462 / 100 = 0.01155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.58 / 100 = 0.0145$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.462 / 100 = 0.01063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.58 / 100 = 0.01334$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.462 / 100 = 0.01003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.58 / 100 = 0.01259$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.462 / 100 = 0.000277$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.58 / 100 = 0.000348$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.462 / 100 = 0.00134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.58 / 100 = 0.001682$

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                                 |          |          |
|------|-------------------------------------------------|----------|----------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.3925   | 0.3126   |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.145    | 0.1155   |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.0145   | 0.01155  |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.01334  | 0.01063  |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.001682 | 0.00134  |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.01259  | 0.01003  |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.000348 | 0.000277 |

**Источник загрязнения N 6002, Площадка для слива топлива**

**Источник выделения N 003, Площадка для слива бензина АИ-92**

Список литературы:

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

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 666$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 666$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 3.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 3.6) / 3600 = 0.58$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 666 + 308.5 \cdot 666) \cdot 10^{-6} = 0.379$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (666 + 666) \cdot 10^{-6} = 0.0832$

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.379 + 0.0832 = 0.462$

Полагаем,  $G = 0.58$

Полагаем,  $M = 0.462$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.462 / 100 = 0.3126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.58 / 100 = 0.3925$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.462 / 100 = 0.1155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.58 / 100 = 0.145$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.462 / 100 = 0.01155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.58 / 100 = 0.0145$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.462 / 100 = 0.01063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.58 / 100 = 0.01334$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.462 / 100 = 0.01003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.58 / 100 = 0.01259$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.462 / 100 = 0.000277$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.58 / 100 = 0.000348$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.462 / 100 = 0.00134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.58 / 100 = 0.001682$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.3925     | 0.3126       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.145      | 0.1155       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.0145     | 0.01155      |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.01334    | 0.01063      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.001682   | 0.00134      |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.01259    | 0.01003      |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.000348   | 0.000277     |

**Источник загрязнения N 6002, Площадка для слива топлива****Источник выделения N 004, Площадка для слива диз. т.**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 1.88$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 603$ 

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 0.99$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 603$ 

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 1.33$ Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 3.6$ Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.88 \cdot 3.6) / 3600 = 0.00188$ Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.99 \cdot 603 + 1.33 \cdot 603) \cdot 10^{-6} = 0.0014$ Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 50$ Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (603 + 603) \cdot 10^{-6} = 0.03015$ Валовый выброс, т/год (7.1.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.0014 + 0.03015 = 0.03155$ Полагаем,  $G = 0.00188$ Полагаем,  $M = 0.03155$ **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$ Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.03155 / 100 = 0.03146$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00188 / 100 = 0.001875$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$ Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.03155 / 100 = 0.0000883$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00188 / 100 = 0.00000526$ 

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000526 | 0.0000883    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001875   | 0.03146      |

**Источник загрязнения N 6003, Резервуары СУГ****Источник выделения N 001, Резервуары СУГ**

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.136008$ Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.46$ Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136008 \cdot 2 = 0.1251$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.1251 / 3.6 = 0.03475$ **Примесь: 0402 Бутан (99)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.03475 \cdot 100 / 100 = 0.03475$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.03475 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.096$ 

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                      | Технологич. поток | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/з |
|------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Предохранительные клапаны (парогазовые потоки) | Поток №8          | 2                 | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0402 | Бутан (99)      | 0.03475    | 1.096        |

**Источник загрязнения N 6003, Резервуары СУГ****Источник выделения N 002, Газгольдеры**

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 4080$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136008 \cdot 2 = 0.1251$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.1251 / 3.6 = 0.03475$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.03475 \cdot 100 / 100 = 0.03475$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.03475 \cdot 4080 \cdot 3600 / 10^6 = 0.51$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                      | Технологич. поток | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/з |
|------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Предохранительные клапаны (парогазовые потоки) | Поток №8          | 2                 | 4080              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0402 | Бутан (99)      | 0.03475    | 0.51         |

**Источник загрязнения N 6004, Резервуарный парк**

**Источник выделения N 001, Резервуары бензин АИ-100**

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт.,  $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2),  $G_{HY} = 0.08802$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2),  $X_{HY} = 0.25$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1),  $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.08802 \cdot 2 \cdot 0.25 = 0.044$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M_{HY} / 3.6 = 0.044 / 3.6 = 0.01222$

Валовый выброс, т/год,  $M = (M_{HY} \cdot T) / 1000 = (0.044 \cdot 8760) / 1000 = 0.3854$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.01222 / 100 = 0.00827$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.3854 / 100 = 0.261$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.01222 / 100 = 0.003056$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.3854 / 100 = 0.0964$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.01222 / 100 = 0.0003055$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.3854 / 100 = 0.00964$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.01222 / 100 = 0.000281$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.3854 / 100 = 0.00886$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.01222 / 100 = 0.000265$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.3854 / 100 = 0.00836$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.01222 / 100 = 0.00003544$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.3854 / 100 = 0.001118$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01222 / 100 = 0.00000733$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3854 / 100 = 0.0002312$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.00827    | 0.261        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.003056   | 0.0964       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.0003055  | 0.00964      |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000281   | 0.00886      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00003544 | 0.001118     |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000265   | 0.00836      |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.00000733 | 0.0002312    |

**Источник загрязнения N 6004, Резервуарный парк**  
**Источник выделения N 002, Насос бензин АИ-100**

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)  
 Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала  
 Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$   
 Общее количество оборудования данного типа, шт.,  $N = 2$   
 Количество одновременно работающего оборудования, шт.,  $NI = 1$   
 $GNV = 1$   
 Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1),  $Q = 0.08$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.08 \cdot 1 / 3.6 = 0.02222$   
 Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.08 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 1.402$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.02222 / 100 = 0.01504$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 1.402 / 100 = 0.949$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.02222 / 100 = 0.00556$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 1.402 / 100 = 0.3506$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000556$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 1.402 / 100 = 0.03505$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000511$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 1.402 / 100 = 0.03225$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000482$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 1.402 / 100 = 0.0304$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.02222 / 100 = 0.0000644$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 1.402 / 100 = 0.004066$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.02222 / 100 = 0.00001333$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.402 / 100 = 0.000841$

| Код  | Наименование ЗВ                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  | 0.01504    | 0.949        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.00556    | 0.3506       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)    | 0.000556   | 0.03505      |
| 0602 | Бензол (64)                                   | 0.000511   | 0.03225      |

|      |                                                 |            |          |
|------|-------------------------------------------------|------------|----------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000644  | 0.004066 |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000482   | 0.0304   |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.00001333 | 0.000841 |

**Источник загрязнения N 6004, Резервуарный парк**

**Источник выделения N 003, Резервуары бензин АИ-95**

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт.,  $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2),  $GHY = 0.08802$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2),  $XHY = 0.25$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1),  $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.08802 \cdot 2 \cdot 0.25 = 0.044$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = MHY / 3.6 = 0.044 / 3.6 = 0.01222$

Валовый выброс, т/год,  $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.044 \cdot 8760) / 1000 = 0.3854$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.01222 / 100 = 0.00827$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.3854 / 100 = 0.261$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.01222 / 100 = 0.003056$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.3854 / 100 = 0.0964$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.01222 / 100 = 0.0003055$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.3854 / 100 = 0.00964$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.01222 / 100 = 0.000281$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.3854 / 100 = 0.00886$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.01222 / 100 = 0.000265$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.3854 / 100 = 0.00836$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.01222 / 100 = 0.00003544$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.3854 / 100 = 0.001118$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01222 / 100 = 0.00000733$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3854 / 100 = 0.0002312$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.00827    | 0.261        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.003056   | 0.0964       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.0003055  | 0.00964      |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000281   | 0.00886      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00003544 | 0.001118     |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000265   | 0.00836      |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.00000733 | 0.0002312    |

**Источник загрязнения N 6004, Резервуарный парк**

**Источник выделения N 004, Насос бензин АИ-95**

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающего оборудования, шт.,  $NI = 1$

$GNV = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1),  $Q = 0.08$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.08 \cdot 1 / 3.6 = 0.02222$

Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.08 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 1.402$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.02222 / 100 = 0.01504$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 1.402 / 100 = 0.949$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.02222 / 100 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 1.402 / 100 = 0.3506$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000556$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 1.402 / 100 = 0.03505$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000511$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 1.402 / 100 = 0.03225$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000482$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 1.402 / 100 = 0.0304$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.02222 / 100 = 0.0000644$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 1.402 / 100 = 0.004066$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.02222 / 100 = 0.00001333$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.402 / 100 = 0.000841$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.01504    | 0.949        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00556    | 0.3506       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.000556   | 0.03505      |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000511   | 0.03225      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000644  | 0.004066     |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000482   | 0.0304       |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.00001333 | 0.000841     |

**Источник загрязнения N 6004, Резервуарный парк**

**Источник выделения N 005, Резервуары бензин АИ-92**

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт.,  $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2),  $GHY = 0.08802$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2),  $XHY = 0.25$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1),  $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.08802 \cdot 2 \cdot 0.25 = 0.044$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = MHY / 3.6 = 0.044 / 3.6 = 0.01222$

Валовый выброс, т/год,  $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.044 \cdot 8760) / 1000 = 0.3854$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.01222 / 100 = 0.00827$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.3854 / 100 = 0.261$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.01222 / 100 = 0.003056$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.3854 / 100 = 0.0964$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.01222 / 100 = 0.0003055$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.3854 / 100 = 0.00964$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.01222 / 100 = 0.000281$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.3854 / 100 = 0.00886$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.01222 / 100 = 0.000265$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.3854 / 100 = 0.00836$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.01222 / 100 = 0.00003544$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.3854 / 100 = 0.001118$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01222 / 100 = 0.00000733$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3854 / 100 = 0.0002312$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.00827    | 0.261        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.003056   | 0.0964       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.0003055  | 0.00964      |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000281   | 0.00886      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00003544 | 0.001118     |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000265   | 0.00836      |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.00000733 | 0.0002312    |

**Источник загрязнения N 6004, Резервуарный парк**

**Источник выделения N 004, Насос бензин АИ-92**

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)  
 Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала  
 Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$   
 Общее количество оборудования данного типа, шт.,  $N = 2$   
 Количество одновременно работающего оборудования, шт.,  $NI = 1$   
 $GNV = 1$   
 Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1),  $Q = 0.08$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.08 \cdot 1 / 3.6 = 0.02222$   
 Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.08 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 1.402$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.02222 / 100 = 0.01504$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 1.402 / 100 = 0.949$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.02222 / 100 = 0.00556$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 1.402 / 100 = 0.3506$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000556$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 1.402 / 100 = 0.03505$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000511$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 1.402 / 100 = 0.03225$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000482$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 1.402 / 100 = 0.0304$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.02222 / 100 = 0.0000644$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 1.402 / 100 = 0.004066$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.02222 / 100 = 0.00001333$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.402 / 100 = 0.000841$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.01504    | 0.949        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.00556    | 0.3506       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.000556   | 0.03505      |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.000511   | 0.03225      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000644  | 0.004066     |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.000482   | 0.0304       |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.00001333 | 0.000841     |

**Источник загрязнения N 6004, Резервуарный парк**

**Источник выделения N 007, Резервуар диз. т.**

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт.,  $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2),  $G_{HY} = 0.111024$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2),  $X_{HY} = 0.35$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1),  $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.111024 \cdot 2 \cdot 0.35 = 0.0777$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M_{HY} / 3.6 = 0.0777 / 3.6 = 0.0216$

Валовый выброс, т/год,  $M = (M_{HY} \cdot T) / 1000 = (0.0777 \cdot 8760) / 1000 = 0.68$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0216 / 100 = 0.02154$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.68 / 100 = 0.678$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0216 / 100 = 0.0000605$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.68 / 100 = 0.001904$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000605  | 0.001904     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02154    | 0.678        |

**Источник загрязнения N 6004, Резервуарный парк**

**Источник выделения N 008, Насос диз. т.**

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающего оборудования, шт.,  $NI = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1),  $Q = 0.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.701$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.01108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.701 / 100 = 0.699$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.0000311$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.701 / 100 = 0.001963$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000311  | 0.001963     |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01108    | 0.699        |

**Источник загрязнения N 6005, ТРК**

**Источник выделения N 001, ТРК диз. т.**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $CMAX = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 301$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CAMOZ = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 301$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CAMVL = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 0.048$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.048 / 3600 = 0.0000523$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 301 + 2.66 \cdot 301) \cdot 10^{-6} = 0.001397$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (301 + 301) \cdot 10^{-6} = 0.01505$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.001397 + 0.01505 = 0.01645$

Полагаем,  $G = 0.0000523$

Полагаем,  $M = 0.01645$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01645 / 100 = 0.0164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.0000522$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01645 / 100 = 0.0000461$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.000001464$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000001464 | 0.0000461    |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0000522   | 0.0164       |

**Источник загрязнения N 6006, ТРК**

**Источник выделения N 001, ТРК диз. т.**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $CMAX = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 301$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CAMOZ = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 301$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CAMVL = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 0.048$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.048 / 3600 = 0.0000523$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 301 + 2.66 \cdot 301) \cdot 10^{-6} = 0.001397$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (301 + 301) \cdot 10^{-6} = 0.01505$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.001397 + 0.01505 = 0.01645$

Полагаем,  $G = 0.0000523$

Полагаем,  $M = 0.01645$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01645 / 100 = 0.0164$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.0000522$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01645 / 100 = 0.0000461$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.000001464$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000001464 | 0.0000461    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0000522   | 0.0164       |

**Источник загрязнения N 6007, ТРК**

**Источник выделения N 001, ТРК СУГ**

Список литературы:

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

Выбросы от АГНС

Плотность газа при температуре воздуха, кг/м<sup>3</sup>,  $RO = 0.493$

Площадь сечения выходного отверстия, м<sup>2</sup>,  $F = 0.002$

Напор, под которым газ выходит из отверстия, мм. вод. ст.,  $H = 173$

Общее количество заправленных баллонов (сливаемых цистерн), шт.,  $N = 18250$

Количество одновременно заправляемых баллонов (сливаемых цистерн), шт.,  $NI = 1$

Максимальная продолжительность работы в течении 20 минут, в мин.,  $TN = 1$

Время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувной свечи, с,  $TAU = 3$

Коэффициент истечения газа (с. 21),  $MU = 0.62$

Ускорение свободного падения, м/с<sup>2</sup>,  $G = 9.8$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Максимальный разовый выброс, г/с (7.2.1),  $G = MU \cdot RO \cdot NI \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot G \cdot H} \cdot TN / 20 \cdot 10^3 = 0.62 \cdot 0.493 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 58.2305762 \cdot 1 / 20 \cdot 10^3 = 1.78$

Валовый выброс, т/год (7.2.2),  $M = ((G / (TN / 20)) \cdot TAU \cdot N \cdot 10^6) / NI = ((1.78 / (1 / 20)) \cdot 3 \cdot 18250 \cdot 10^6) / 1 = 1.95$

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0402 | Бутан (99)      | 1.78       | 1.95         |

**Источник загрязнения N 6007, ТРК**

**Источник выделения N 002, ТРК бензин АИ-100**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 1176.12$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 506$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 520$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 506$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMVL} = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.048$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 3$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 3 \cdot 1176.12 \cdot 0.048 / 3600 = 0.047$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^6 = (520 \cdot 506 + 623.1 \cdot 506) \cdot 10^6 = 0.578$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^6 = 0.5 \cdot 125 \cdot (506 + 506) \cdot 10^6 = 0.0633$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.578 + 0.0633 = 0.641$

Полагаем,  $G = 0.047$

Полагаем,  $M = 0.641$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.641 / 100 = 0.434$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.047 / 100 = 0.0318$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.641 / 100 = 0.1603$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.047 / 100 = 0.01175$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.641 / 100 = 0.01603$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.047 / 100 = 0.001175$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.641 / 100 = 0.01474$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.047 / 100 = 0.00108$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.641 / 100 = 0.0139$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.047 / 100 = 0.00102$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.641 / 100 = 0.0003846$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.047 / 100 = 0.0000282$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.641 / 100 = 0.00186$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.047 / 100 = 0.0001363$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0318     | 0.434        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.01175    | 0.1603       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.001175   | 0.01603      |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.00108    | 0.01474      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001363  | 0.00186      |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.00102    | 0.0139       |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.0000282  | 0.0003846    |

**Источник загрязнения N 6007, ТРК**

**Источник выделения N 003, ТРК бензин АИ-95**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 1176.12$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 506$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 520$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 506$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMVL} = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.048$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 3$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 3 \cdot 1176.12 \cdot 0.048 / 3600 = 0.047$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 506 + 623.1 \cdot 506) \cdot 10^{-6} = 0.578$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (506 + 506) \cdot 10^{-6} = 0.0633$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.578 + 0.0633 = 0.641$

Полагаем,  $G = 0.047$

Полагаем,  $M = 0.641$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.641 / 100 = 0.434$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.047 / 100 = 0.0318$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.641 / 100 = 0.1603$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.047 / 100 = 0.01175$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.641 / 100 = 0.01603$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.047 / 100 = 0.001175$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.641 / 100 = 0.01474$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.047 / 100 = 0.00108$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.641 / 100 = 0.0139$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.047 / 100 = 0.00102$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.641 / 100 = 0.0003846$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.047 / 100 = 0.0000282$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.641 / 100 = 0.00186$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.047 / 100 = 0.0001363$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.0318     | 0.434        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.01175    | 0.1603       |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.001175   | 0.01603      |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.00108    | 0.01474      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001363  | 0.00186      |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.00102    | 0.0139       |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.0000282  | 0.0003846    |

**Источник загрязнения N 6007, ТРК**

**Источник выделения N 004, ТРК бензин АИ-92**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 1176.12$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 499$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 520$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 499$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMVL} = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.048$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 3$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 3 \cdot 1176.12 \cdot 0.048 / 3600 = 0.047$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 499 + 623.1 \cdot 499) \cdot 10^{-6} = 0.57$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (499 + 499) \cdot 10^{-6} = 0.0624$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.57 + 0.0624 = 0.632$

Полагаем,  $G = 0.047$

Полагаем,  $M = 0.632$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.632 / 100 = 0.428$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.047 / 100 = 0.0318$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.632 / 100 = 0.158$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.047 / 100 = 0.01175$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.632 / 100 = 0.0158$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.047 / 100 = 0.001175$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.632 / 100 = 0.01454$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.047 / 100 = 0.00108$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.632 / 100 = 0.01371$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.047 / 100 = 0.00102$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.632 / 100 = 0.000379$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.047 / 100 = 0.0000282$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.632 / 100 = 0.001833$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.047 / 100 = 0.0001363$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)    | 0.0318     | 0.428        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)   | 0.01175    | 0.158        |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.001175   | 0.0158       |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.00108    | 0.01454      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001363  | 0.001833     |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.00102    | 0.01371      |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.0000282  | 0.000379     |

**Источник загрязнения N 6007, ТРК**

**Источник выделения N 004, ТРК диз. т.**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 301$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 301$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.048$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 3$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 3 \cdot 3.92 \cdot 0.048 / 3600 = 0.0001568$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 301 + 2.66 \cdot 301) \cdot 10^{-6} = 0.001397$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (301 + 301) \cdot 10^{-6} = 0.01505$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.001397 + 0.01505 = 0.01645$

Полагаем,  $G = 0.0001568$

Полагаем,  $M = 0.01645$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01645 / 100 = 0.0164$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001568 / 100 = 0.0001564$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$   
Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01645 / 100 = 0.0000461$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001568 / 100 = 0.00000439$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000439 | 0.0000461    |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0001564  | 0.0164       |

**Источник загрязнения N 6008, ТРК под навесом**

**Источник выделения N 001, Парковка автотранспорта (ненорм. источник)**

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                                                    | Сжатый природный газ   | 3 | 3 |
| ЗИЛ-130                                                   | Дизельное топливо      | 3 | 3 |
| ВСЕГО в группе:                                           | 6                      | 6 |   |
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b> |                        |   |   |
| КамАЗ-4310                                                | Неэтилированный бензин | 3 | 3 |
| <b>ИТОГО : 9</b>                                          |                        |   |   |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)</b> |         |            |         |            |          |           |          |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|----------|
| Dn, сут                                                                   | Nk, шт  | A          | NkI шт. | L1, км     | L2, км   |           |          |
| 121                                                                       | 3       | 1.00       | 1       | 1          | 1        |           |          |
| ЗВ                                                                        | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | MI, г/км | г/с       | т/год    |
| 0337                                                                      | 4       | 7.36       | 1       | 5.52       | 24.2     | 0.01644   | 0.0323   |
| 0410                                                                      | 4       | 1.377      | 1       | 1.17       | 5.1      | 0.00327   | 0.00655  |
| 0301                                                                      | 4       | 0.2        | 1       | 0.2        | 1        | 0.000445  | 0.00093  |
| 0304                                                                      | 4       | 0.2        | 1       | 0.2        | 1        | 0.0000723 | 0.000151 |
| 0330                                                                      | 4       | 0.025      | 1       | 0.025      | 0.16     | 0.0000787 | 0.00017  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b> |         |            |         |            |          |           |          |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|----------|
| Dn, сут                                                               | Nk, шт  | A          | NkI шт. | L1, км     | L2, км   |           |          |
| 121                                                                   | 3       | 1.00       | 1       | 1          | 1        |           |          |
| ЗВ                                                                    | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | MI, г/км | г/с       | т/год    |
| 0337                                                                  | 4       | 2.52       | 1       | 2.52       | 5.1      | 0.00492   | 0.0092   |
| 2732                                                                  | 4       | 0.342      | 1       | 0.315      | 0.9      | 0.000718  | 0.00138  |
| 0301                                                                  | 4       | 0.6        | 1       | 0.6        | 3.5      | 0.001445  | 0.00308  |
| 0304                                                                  | 4       | 0.6        | 1       | 0.6        | 3.5      | 0.000235  | 0.0005   |
| 0328                                                                  | 4       | 0.024      | 1       | 0.024      | 0.25     | 0.0001028 | 0.000234 |
| 0330                                                                  | 4       | 0.086      | 1       | 0.086      | 0.45     | 0.000244  | 0.000513 |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b> |         |            |         |            |          |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|
| Dn, сут                                                                     | Nk, шт  | A          | NkI шт. | L1, км     | L2, км   |           |           |
| 121                                                                         | 3       | 1.00       | 1       | 1          | 1        |           |           |
| ЗВ                                                                          | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | MI, г/км | г/с       | т/год     |
| 0337                                                                        | 4       | 14.4       | 1       | 10.8       | 47.4     | 0.0322    | 0.0632    |
| 2704                                                                        | 4       | 2.34       | 1       | 1.98       | 8.7      | 0.00557   | 0.01115   |
| 0301                                                                        | 4       | 0.2        | 1       | 0.2        | 1        | 0.000445  | 0.00093   |
| 0304                                                                        | 4       | 0.2        | 1       | 0.2        | 1        | 0.0000723 | 0.000151  |
| 0330                                                                        | 4       | 0.027      | 1       | 0.028      | 0.18     | 0.0000872 | 0.0001893 |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили с впрыском топлива до 2 т (иномарки)</b> |         |            |         |            |          |            |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|------------|-----------|
| Dn, сут                                                                     | Nk, шт  | A          | NkI шт. | L1, км     | L2, км   |            |           |
| 121                                                                         | 3       | 1.00       | 1       | 1          | 1        |            |           |
| ЗВ                                                                          | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | MI, г/км | г/с        | т/год     |
| 0337                                                                        | 4       | 2.32       | 1       | 1.52       | 11.2     | 0.00611    | 0.0126    |
| 2704                                                                        | 4       | 0.144      | 1       | 0.135      | 1.7      | 0.00067    | 0.00154   |
| 0301                                                                        | 4       | 0.03       | 1       | 0.03       | 0.3      | 0.0001     | 0.0002264 |
| 0304                                                                        | 4       | 0.03       | 1       | 0.03       | 0.3      | 0.00001625 | 0.0000368 |
| 0330                                                                        | 4       | 0.01       | 1       | 0.01       | 0.07     | 0.0000337  | 0.0000729 |

| <b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b> |                                                                         |            |              |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| Код                                             | Примесь                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.05964    | 0.1173       |
| 2704                                            | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.00624    | 0.01269      |
| 2732                                            | Керосин (654*)                                                          | 0.000718   | 0.00138      |
| 0301                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.002435   | 0.0051664    |
| 0328                                            | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0001028  | 0.000234     |
| 0330                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004436  | 0.0009452    |
| 0304                                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00039585 | 0.0008388    |
| 0410                                            | Метан (727*)                                                            | 0.00327    | 0.00655      |

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)</b> |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|---------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| 121            | 3              | 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              | 12.16             | 1              | 5.52              | 27.2            | 0.0226     | 0.0414       |
| 0410           | 4              | 3.16              | 1              | 1.17              | 5.49            | 0.00536    | 0.00942      |
| 0301           | 4              | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.000534   | 0.001046     |
| 0304           | 4              | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.0000867  | 0.00017      |
| 0330           | 4              | 0.028             | 1              | 0.025             | 0.18            | 0.0000882  | 0.0001896    |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| 121            | 3              | 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              | 3.564             | 1              | 2.52              | 5.58            | 0.00621    | 0.01106      |
| 2732           | 4              | 0.648             | 1              | 0.315             | 0.99            | 0.001083   | 0.00189      |
| 0301           | 4              | 0.8               | 1              | 0.6               | 3.5             | 0.001622   | 0.00331      |
| 0304           | 4              | 0.8               | 1              | 0.6               | 3.5             | 0.0002636  | 0.000538     |
| 0328           | 4              | 0.086             | 1              | 0.024             | 0.315           | 0.0001903  | 0.000372     |
| 0330           | 4              | 0.092             | 1              | 0.086             | 0.504           | 0.0002664  | 0.000562     |

**Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)**

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| 121            | 3              | 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              | 23.9              | 1              | 10.8              | 53.4            | 0.0444     | 0.0813       |
| 2704           | 4              | 5.35              | 1              | 1.98              | 9.27            | 0.00907    | 0.01594      |
| 0301           | 4              | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.000534   | 0.001046     |
| 0304           | 4              | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.0000867  | 0.00017      |
| 0330           | 4              | 0.031             | 1              | 0.028             | 0.198           | 0.000097   | 0.0002086    |

**Тип машины: Грузовые автомобили с впрыском топлива до 2 т (иномарки)**

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| 121            | 3              | 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              | 4.1               | 1              | 1.52              | 12.6            | 0.00847    | 0.0162       |
| 2704           | 4              | 0.194             | 1              | 0.135             | 2.25            | 0.000878   | 0.002013     |
| 0301           | 4              | 0.04              | 1              | 0.03              | 0.3             | 0.0001088  | 0.000238     |
| 0304           | 4              | 0.04              | 1              | 0.03              | 0.3             | 0.00001768 | 0.0000387    |
| 0330           | 4              | 0.011             | 1              | 0.01              | 0.081           | 0.0000375  | 0.0000819    |

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<-5)**

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.08168           | 0.14996             |
| 2704       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.009948          | 0.017953            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.001083          | 0.00189             |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0027988         | 0.00564             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0001903         | 0.000372            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004891         | 0.0010421           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00045468        | 0.0009167           |
| 0410       | Метан (727*)                                                            | 0.00536           | 0.00942             |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T* = -14.6

**Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)**

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| 121            | 3              | 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           | 20             | 13.52             | 1              | 5.52              | 30.2            | 0.085      | 0.124        |
| 0410           | 20             | 3.51              | 1              | 1.17              | 6.1             | 0.02153    | 0.0308       |
| 0301           | 20             | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.0016     | 0.00244      |
| 0304           | 20             | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.00026    | 0.0003965    |
| 0330           | 20             | 0.031             | 1              | 0.025             | 0.2             | 0.0002367  | 0.000391     |

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сут</i>                                                        | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
| 121                                                                   | 3              | 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                                                                  | 20             | 3.96              | 1              | 2.52              | 6.2             | 0.0244     | 0.0351       |
| 2732                                                                  | 20             | 0.72              | 1              | 0.315             | 1.1             | 0.00439    | 0.00625      |
| 0301                                                                  | 20             | 0.8               | 1              | 0.6               | 3.5             | 0.00446    | 0.00702      |
| 0304                                                                  | 20             | 0.8               | 1              | 0.6               | 3.5             | 0.000725   | 0.001141     |
| 0328                                                                  | 20             | 0.096             | 1              | 0.024             | 0.35            | 0.000637   | 0.000968     |
| 0330                                                                  | 20             | 0.103             | 1              | 0.086             | 0.56            | 0.00075    | 0.001215     |

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сут</i>                                                              | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
| 121                                                                         | 3              | 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                                                                        | 20             | 26.56             | 1              | 10.8              | 59.3            | 0.167      | 0.2437       |
| 2704                                                                        | 20             | 5.94              | 1              | 1.98              | 10.3            | 0.0364     | 0.052        |
| 0301                                                                        | 20             | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.0016     | 0.00244      |
| 0304                                                                        | 20             | 0.3               | 1              | 0.2               | 1               | 0.00026    | 0.0003965    |
| 0330                                                                        | 20             | 0.034             | 1              | 0.028             | 0.22            | 0.000259   | 0.000428     |

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили с впрыском топлива до 2 т (иномарки)</i> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сут</i>                                                              | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
| 121                                                                         | 3              | 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                                                                        | 20             | 4.56              | 1              | 1.52              | 14              | 0.02964    | 0.0444       |
| 2704                                                                        | 20             | 0.216             | 1              | 0.135             | 2.5             | 0.001933   | 0.00348      |
| 0301                                                                        | 20             | 0.04              | 1              | 0.03              | 0.3             | 0.000251   | 0.000424     |
| 0304                                                                        | 20             | 0.04              | 1              | 0.03              | 0.3             | 0.0000408  | 0.0000689    |
| 0330                                                                        | 20             | 0.012             | 1              | 0.01              | 0.09            | 0.0000963  | 0.000162     |

| <i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-14.6,град.С)</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)                       | 0.30604           | 0.4472              |
| 2704                                               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.038333          | 0.05548             |
| 2732                                               | Керосин (654*)                                                          | 0.00439           | 0.00625             |
| 0301                                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.007911          | 0.012324            |
| 0328                                               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000637          | 0.000968            |
| 0330                                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001342          | 0.002196            |
| 0304                                               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0012858         | 0.0020029           |
| 0410                                               | Метан (727*)                                                            | 0.02153           | 0.0308              |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.007911          | 0.0231304           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0012858         | 0.0037584           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000637          | 0.001574            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001342          | 0.0041833           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.30604           | 0.71446             |
| 0410       | Метан (727*)                                                            | 0.02153           | 0.04677             |
| 2704       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.038333          | 0.086123            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00439           | 0.00952             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -15 градусов С

Категории источников загрязнения на период строительство

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение

Атырау, АЗС №24 строительство

| Номер источника | Наименование источника выброса | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код вещества | ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100            | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100         | Категория источника |        |        |        |   |
|-----------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------|--------|--------|---|
|                 |                                |                     |                       |              |                                  |                                         | ПДК*Н* (100-КПД) |                                                | ПДК* (100-КПД) |                     |        |        |        |   |
| 1               | 2                              | 3                   | 4                     | 5            | 6                                | 7                                       | 8                | 9                                              | 10             | 11                  |        |        |        |   |
| 0001            | выхлопная труба ДГ             | 2                   |                       | 0301         | 0.2                              | 0.000348                                | 0.0002           | 0.0124                                         | 0.0621         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0304         | 0.4                              | 0.000453                                | 0.0001           | 0.0162                                         | 0.0404         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0328         | 0.15                             | 0.000058                                | 0.00004          | 0.0062                                         | 0.0414         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0330         | 0.5                              | 0.000116                                | 0.00002          | 0.0041                                         | 0.0083         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0337         | 5                                | 0.00029                                 | 0.00001          | 0.0104                                         | 0.0021         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 1301         | 0.03                             | 0.00001393                              | 0.00005          | 0.0005                                         | 0.0166         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 1325         | 0.05                             | 0.00001393                              | 0.00003          | 0.0005                                         | 0.01           | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 2754         | 1                                | 0.00001393                              | 0.000001         | 0.0005                                         | 0.0005         | 2                   |        |        |        |   |
| 0002            | выхлопная труба                | 2                   |                       | 0301         | 0.2                              | 0.0091                                  | 0.0046           | 0.3113                                         | 1.5563         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0304         | 0.4                              | 0.01183                                 | 0.003            | 0.4046                                         | 1.0116         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0328         | 0.15                             | 0.001517                                | 0.001            | 0.1557                                         | 1.0378         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0330         | 0.5                              | 0.003033                                | 0.0006           | 0.1037                                         | 0.2075         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0337         | 5                                | 0.00758                                 | 0.0002           | 0.2593                                         | 0.0519         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 1301         | 0.03                             | 0.000364                                | 0.0012           | 0.0125                                         | 0.415          | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 1325         | 0.05                             | 0.000364                                | 0.0007           | 0.0125                                         | 0.249          | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 2754         | 1                                | 0.00364                                 | 0.0004           | 0.1245                                         | 0.1245         | 2                   |        |        |        |   |
| 0003            | выхлопная труба ДГ             | 2                   |                       | 0301         | 0.2                              | 0.001437                                | 0.0007           | 0.0358                                         | 0.1788         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0304         | 0.4                              | 0.0002335                               | 0.0001           | 0.0058                                         | 0.0145         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0328         | 0.15                             | 0.0002                                  | 0.0001           | 0.0149                                         | 0.0996         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0330         | 0.5                              | 0.0047                                  | 0.0009           | 0.117                                          | 0.234          | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 0337         | 5                                | 0.01094                                 | 0.0002           | 0.2723                                         | 0.0545         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 2754         | 1                                | 0.057                                   | 0.0057           | 1.4187                                         | 1.4187         | 2                   |        |        |        |   |
|                 |                                |                     |                       | 6001         | строительная площадка            | 10                                      |                  | 0123                                           | **0.4          | 0.043733            | 0.0109 | 0.1096 | 0.274  | 2 |
|                 |                                |                     |                       |              |                                  |                                         |                  | 0143                                           | 0.01           | 0.0015012           | 0.015  | 0.0038 | 0.3763 | 2 |
| 0301            | 0.2                            | 0.0444513           | 0.0222                |              |                                  |                                         |                  | 0.0371                                         | 0.1857         | 2                   |        |        |        |   |
| 0304            | 0.4                            | 0.0072223           | 0.0018                |              |                                  |                                         |                  | 0.006                                          | 0.0151         | 2                   |        |        |        |   |
| 0328            | 0.15                           | 0.0057093           | 0.0038                |              |                                  |                                         |                  | 0.0143                                         | 0.0954         | 2                   |        |        |        |   |
| 0330            | 0.5                            | 0.0031903           | 0.0006                |              |                                  |                                         |                  | 0.0027                                         | 0.0053         | 2                   |        |        |        |   |
| 0337            | 5                              | 0.1620765           | 0.0032                |              |                                  |                                         |                  | 0.1354                                         | 0.0271         | 2                   |        |        |        |   |
| 0342            | 0.02                           | 0.0002556           | 0.0013                |              |                                  |                                         |                  | 0.0002                                         | 0.0107         | 2                   |        |        |        |   |
|                 | 0344                           | 0.2                 | 0.000733              | 0.0004       | 0.0018                           | 0.0092                                  | 2                |                                                |                |                     |        |        |        |   |

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"  
 Расчет категории источников, подлежащих контролю  
 на существующее положение

Атырау, АЗС №24 строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5    | 6     | 7           | 8         | 9         | 10       | 11 |
|---|---|---|---|------|-------|-------------|-----------|-----------|----------|----|
|   |   |   |   | 0616 | 0.2   | 0.014395    | 0.0072    | 0.012     | 0.0601   | 2  |
|   |   |   |   | 0621 | 0.6   | 0.00861     | 0.0014    | 0.0072    | 0.012    | 2  |
|   |   |   |   | 0827 | **0.1 | 0.000002167 | 0.0000002 | 0.0000002 | 0.000002 | 2  |
|   |   |   |   | 1210 | 0.1   | 0.001667    | 0.0017    | 0.0014    | 0.0139   | 2  |
|   |   |   |   | 1401 | 0.35  | 0.00361     | 0.001     | 0.003     | 0.0086   | 2  |
|   |   |   |   | 2704 | 5     | 0.00583     | 0.0001    | 0.0049    | 0.001    | 2  |
|   |   |   |   | 2732 | *1.2  | 0.016868    | 0.0014    | 0.0141    | 0.0117   | 2  |
|   |   |   |   | 2752 | *1    | 0.020755    | 0.0021    | 0.0173    | 0.0173   | 2  |
|   |   |   |   | 2754 | 1     | 0.068       | 0.0068    | 0.0568    | 0.0568   | 2  |
|   |   |   |   | 2902 | 0.5   | 0.011122    | 0.0022    | 0.0279    | 0.0558   | 2  |
|   |   |   |   | 2908 | 0.3   | 0.320033    | 0.1067    | 0.8021    | 2.6738   | 1  |
|   |   |   |   | 2930 | *0.04 | 0.002       | 0.005     | 0.005     | 0.1253   | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для 10\*ПДКс.с.  
 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

### Категории источников загрязнения на период эксплуатации

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

Атырау, АЗС №24 эксплуатация

| Номер источника | Наименование источника выброса | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код вещества | ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100           | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100              | Категория источника |        |   |
|-----------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------|---|
|                 |                                |                     |                       |              |                                  |                                         | ПДК*Н*(100-КПД) |                                                | ----- ПДК*(100-КПД) |                     |        |   |
| 1               | 2                              | 3                   | 4                     | 5            | 6                                | 7                                       | 8               | 9                                              | 10                  | 11                  |        |   |
| 0001            | Сбросная свеча                 | 6.5                 |                       | 0402         | 200                              | 0.000656                                | 0.0000003       | 0.0015                                         | 0.00001             | 2                   |        |   |
| 0002            | Сбросная свеча                 | 6.5                 |                       | 0402         | 200                              | 0.000656                                | 0.0000003       | 0.0015                                         | 0.00001             | 2                   |        |   |
| 6001            | Площадка для слива СУГ         | 6.5                 |                       | 0402         | 200                              | 0.1185                                  | 0.0001          | 0.2705                                         | 0.0014              | 2                   |        |   |
| 6002            | Площадка для слива бензина     | 2                   |                       | 0333         | 0.008                            | 0.00000526                              | 0.0001          | 0.0002                                         | 0.0235              | 2                   |        |   |
|                 |                                |                     | 0415                  | *50          | 1.1775                           | 0.0024                                  | 42.0562         | 0.8411                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 0416                  | *30          | 0.435                            | 0.0015                                  | 15.5367         | 0.5179                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 0501                  | 1.5          | 0.0435                           | 0.0029                                  | 1.5537          | 1.0358                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 0602                  | 0.3          | 0.04002                          | 0.0133                                  | 1.4294          | 4.7646                                         | 1                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 0616                  | 0.2          | 0.005046                         | 0.0025                                  | 0.1802          | 0.9011                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 0621                  | 0.6          | 0.03777                          | 0.0063                                  | 1.349           | 2.2484                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 0627                  | 0.02         | 0.001044                         | 0.0052                                  | 0.0373          | 1.8644                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 2754                  | 1            | 0.001875                         | 0.0002                                  | 0.067           | 0.067                                          | 2                   |                     |        |   |
| 6003            |                                |                     | Резервуары СУГ        | 2            |                                  | 0402                                    | 200             | 0.0695                                         | 0.00003             | 2.4823              | 0.0124 | 2 |
| 6004            |                                |                     | Резервуарный парк     | 2            |                                  | 0333                                    | 0.008           | 0.0000916                                      | 0.0011              | 0.0033              | 0.409  | 2 |
|                 | 0415                           | *50                 |                       |              | 0.06993                          | 0.0001                                  | 2.4977          | 0.05                                           | 2                   |                     |        |   |
|                 | 0416                           | *30                 |                       |              | 0.025848                         | 0.0001                                  | 0.9232          | 0.0308                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 | 0501                           | 1.5                 |                       |              | 0.0025845                        | 0.0002                                  | 0.0923          | 0.0615                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 | 0602                           | 0.3                 |                       |              | 0.002376                         | 0.0008                                  | 0.0849          | 0.2829                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 | 0616                           | 0.2                 |                       |              | 0.00029952                       | 0.0001                                  | 0.0107          | 0.0535                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 | 0621                           | 0.6                 |                       |              | 0.002241                         | 0.0004                                  | 0.08            | 0.1334                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 | 0627                           | 0.02                |                       |              | 0.00006198                       | 0.0003                                  | 0.0022          | 0.1107                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 | 2754                           | 1                   | 0.03262               | 0.0033       | 1.1651                           | 1.1651                                  | 2               |                                                |                     |                     |        |   |
| 6005            | ТРК диз. т. летнее             | 2                   |                       | 0333         | 0.008                            | 0.0000001464                            | 0.000002        | 0.000004                                       | 0.0005              | 2                   |        |   |
|                 |                                |                     | 2754                  | 1            | 0.0000522                        | 0.00001                                 | 0.0013          | 0.0013                                         | 2                   |                     |        |   |
| 6006            | ТРК диз. т. зимнее             | 2                   |                       | 0333         | 0.008                            | 0.0000001464                            | 0.000002        | 0.00001                                        | 0.0007              | 2                   |        |   |
|                 |                                |                     | 2754                  | 1            | 0.0000522                        | 0.00001                                 | 0.0019          | 0.0019                                         | 2                   |                     |        |   |
| 6007            | ТРК диз топлива/бензина        | 2                   |                       | 0333         | 0.008                            | 0.000000439                             | 0.00001         | 0.00002                                        | 0.002               | 2                   |        |   |
|                 |                                |                     | 0402                  | 200          | 1.78                             | 0.0009                                  | 63.5754         | 0.3179                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 0415                  | *50          | 0.0954                           | 0.0002                                  | 3.4074          | 0.0681                                         | 2                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 0416                  | *30          | 0.03525                          | 0.0001                                  | 1.259           | 0.042                                          | 2                   |                     |        |   |
|                 |                                |                     | 0501                  | 1.5          | 0.003525                         | 0.0002                                  | 0.1259          | 0.0839                                         | 2                   |                     |        |   |

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

Атырау, АЗС №24 эксплуатация

| 1    | 2                                          | 3 | 4 | 5    | 6    | 7         | 8       | 9       | 10     | 11 |
|------|--------------------------------------------|---|---|------|------|-----------|---------|---------|--------|----|
| 6008 | Парковка автотранспорта (ненорм. источник) | 2 |   | 0602 | 0.3  | 0.00324   | 0.0011  | 0.1157  | 0.3857 | 2  |
|      |                                            |   |   | 0616 | 0.2  | 0.0004089 | 0.0002  | 0.0146  | 0.073  | 2  |
|      |                                            |   |   | 0621 | 0.6  | 0.00306   | 0.0005  | 0.1093  | 0.1822 | 2  |
|      |                                            |   |   | 0627 | 0.02 | 0.0000846 | 0.0004  | 0.003   | 0.1511 | 2  |
|      |                                            |   |   | 2754 | 1    | 0.0001564 | 0.00002 | 0.0056  | 0.0056 | 2  |
|      |                                            |   |   | 0301 | 0.2  | 0.007911  | 0.004   | 0.2826  | 1.4128 | 2  |
|      |                                            |   |   | 0304 | 0.4  | 0.0012858 | 0.0003  | 0.0459  | 0.1148 | 2  |
|      |                                            |   |   | 0328 | 0.15 | 0.000637  | 0.0004  | 0.0683  | 0.455  | 2  |
|      |                                            |   |   | 0330 | 0.5  | 0.001342  | 0.0003  | 0.0479  | 0.0959 | 2  |
|      |                                            |   |   | 0337 | 5    | 0.30604   | 0.0061  | 10.9307 | 2.1861 | 2  |
|      |                                            |   |   | 0410 | *50  | 0.02153   | 0.00004 | 0.769   | 0.0154 | 2  |
|      |                                            |   |   | 2704 | 5    | 0.038333  | 0.0008  | 1.3691  | 0.2738 | 2  |
|      |                                            |   |   | 2732 | *1.2 | 0.00439   | 0.0004  | 0.1568  | 0.1307 | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для 10\*ПДКс.с.  
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ





## Месяц духовного очищения

Уважаемые земляки!

Сердечно поздравляю вас с долгожданным праздником всех мусульман – наступающим месяцем Рамадан!

Рамадан – время духовного очищения, когда помыслы человека обращены к вечным ценностям. Он подвигает людей к отречению от дурных чувств, мыслей, призывает к милосердию, благочестивым поступкам и богоугодным делам. В Рамадан каждый мусульманин стремится открыть свое сердце другим, творить добро, помочь нуждающимся, следуя порывам братской души. В этом – глубокое гуманистическое содержание священного месяца Рамадан. И его ценности важны для всех, независимо от вероисповедания.

Пусть месяц Рамадан будет благим для нас, дорогие атыраусцы! Желаю здоровья, благополучия всем жителям области, мира и процветания родной земле!

Серик ШАПКЕНОВ,  
аким Атырауской области

## В единстве и согласии сила народа



Уважаемые земляки!

Искренне поздравляю вас с прекрасным праздником *Алғыс айту күні* – Днём благодарности! Символично, что он приходится на первый день весны – время обновления природы.

Праздник отмечается уже девятый год, олицетворяя широту души, доброту, благородство казахского народа, открытость для всех, готового протянуть руку помощи всем, кому она нужна. Это – день признательности представителей различных этносов и вероисповеданий за помощь, поддержку, оказанные казахским народом в трудные времена. Главное богатство нашей толерантной страны, ставшей отчим домом для разных народов, – единство и согласие. Именно они – главные ценности, определяющие глубинный смысл и содержание Дня благодарности.

Праздник прочно занял место в числе знаменательных и важных дат. Стало доброй традицией выражение признательности, взаимного уважения друг другу. Это созвучно многовековым традициям казахского народа и гармонично вливается в богатую многогранную духовную жизнь современного казахстанского общества.

С Днём благодарности, уважаемые атыраусцы! Желаю благополучия каждой семье! Пусть в нашей жизни будет как можно больше радостных и счастливых дней!

Серик ШАПКЕНОВ,  
аким Атырауской области



## От судьбы не уйдешь



...Уроженка Орловской области, получив образование в Украине и в 19-летнем возрасте оказавшись в Гурьевские Атырау, именно здесь состоялась во всех ипостасях: как специалист, жена, мама и гражданка Казахстана с активной жизненной позицией. Кроме того, выучив государственный язык, она просто-напросто ассимилировалась в здешних условиях, о чем сегодня говорит политики и эксперты. Сама Раиса Афанасьевна, рассказывая о себе, сравнила свою жизнь с мозаикой. В этом году 1 марта исполняется 30 лет со дня подписания Указа Главы государства об образовании Ассамблеи народа Казахстана. За три десятилетия своей истории АНК трансформировалась из консультативно-совещательного органа в конституционный институт с правом парламентского представительства. Ассамблея стала стержнем казахстанской модели общественного согласия и общенационального единства. И на примере жизненного пути ветерана АНК – Раисы Битковой можно в этом убедиться.

стр. 4

## Слова благодарности

1 марта в Казахстане отмечается День благодарности – праздник, посвященный доброте, взаимопомощи и уважению друг к другу. «АК» заинтересовалась у горожан, кому они хотели бы сказать «спасибо» в этот день.



Фатима и Асем, обеим по 17 лет, в первую очередь поблагодарили родителей за поддержку.

- Они всегда рядом, помогают и направляют. Без них было бы сложно, - сказали девушки.

Житель Атырау Нур-Али выразил благодарность своей учительнице Альбине Наильевне.

- Она научила меня дисциплине. Когда я разговаривал на уроках, меня посадили одного. Мне это не понравилось, и я понял, что нужно уважать труд учителя. Теперь я больше не отвлекаюсь на занятиях, - рассказал школьник.



Горожанин, 82-летний Визид Ибрагимов признался, что благодарен всему Атырау.

- Я вырос в этом городе, здесь проходит моя жизнь. Спасибо каждому человеку, кто делает его уютным и родным, - сказал он.

Рахима КАЛЕЛ, Алёна СОПОДРВНИКОВА

## «Я вернулся, чтобы завершить начатое»



Уже в эту субботу, 1 марта, стартует новый сезон чемпионата Казахстана по футболу, и ФК «Атырау» начнет его матчи против «Бимаиты» из Семей. Болельщики с нетерпением ждут старта, а команда готовится к первым выездам. Главный тренер «Атырау» Константин ГОРЮБЕНКО, который спустя два года вновь возглавил коллектив, в интервью «АК» рассказал о возвращении в клуб.

стр. 12

# Что нужно знать о ротавирусной инфекции?

**Ротавирусная инфекция (РВИ) – это инфекционное заболевание с поражением преимущественно желудочно-кишечного тракта.**

Подвержены ротавирусной инфекции люди любого возраста, однако чаще всего отмечается заболеваемость среди детей от полутора до двух лет жизни. Группы риска также составляют пожилые люди и лица с хроническими заболеваниями. Вирус имеет своей формой на колесо и отличается высокой степенью выживаемости. Ротавирус сохраняется в водопроводной воде в течение двух месяцев. На овощах и фруктах сохраняет свою жизнеспособность на протяжении одного месяца; на гладких поверхностях – от одной до семи недель.

Источники инфекции – больной человек или здоровый вирусоситель. Вирус репродуцирует в клетках слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и выделяется с калом с первых дней болезни с появлением первых симптомов. Основной механизм передачи ротавирусной инфекции – фекально-оральный (через пищу, воду) при бытовом контакте (через инфицированные предметы обихода, игрушки, одежду, постельное белье и др.). Заболевание у взрослых протекает в более легкой форме, чем у детей. Инкубационный период ротавирусной инфекции – от суток до недели. Инфекция характеризуется острым началом (составляет 3-7 суток), появлением рвоты, продолжительностью и частотой рвоты напрямую зависит от тяжести заболевания, при легкой течиной рвота может отсутствовать, диарея, сменяющаяся белыми в каловых массах, высокой температурой тела. Фекалии с резким запахом, водянистые, пенящиеся, желтоватого цвета, в тяжелых случаях может быть примесь крови. Диарея продолжается до 5-7 дней. Глотка приобретает опеченность, на языке появляется белый налет. Учитывая резкость потери жидкости, быстро развивается и обезвоживание, именно оно становится причиной летального исхода, особенно среди маленьких детей. В зависимости от степени тяжести болезни стул может учащаться от 5-10 раз/сутки до 10-20 раз/сутки и более, что, в свою очередь, может привести к недостаточности кровообращения и к прежнему организму выработки мочи (анурии). У человека отмечается слабость, вялость, нарушение общего состояния. Следует заметить, что часто ротавирусная инфекция возникает в качестве осложнения заболеваний, затрагивающих дыхательные пути (ринит, фарингит).



Можно ли предотвратить ротавирус?

Меры профилактики ротавирусной инфекции очень просты: соблюдение правил личной гигиены (мыть руки с мылом после каждого похода в туалет, смены подгузника ребенку, прихода домой с улицы и т.д.), кипячение питьевой воды, во время приготовления пищи в домашних условиях соблюдайте ряд правил: тщательно мойте руки перед началом приготовления пищи и после контакта с сырой продукцией, используйте отдельные разделочные доски и ножи для «сырого» и «готового», тщательно промывайте (с обработкой кипятком) зелень, овощи и фрукты, тщательно мойте посуду с последующей сушкой, обрабатывайте унитаз и горшок после каждого использования, ежедневное мытье игрушек горячим мыльно-содовым раствором, обработка сосок. При появлении в семье больного ротавирусной инфекцией необходимо по возможности его изолировать, выделить ему отдельную посуду, полотенце, чаще проводить уборку с использованием дезинфицирующих средств. Дети с ротавирусом должны оставаться дома и не посещать детские учреждения до тех пор, пока диарея не пройдет.

## МОЖНО ЛИ ПРЕДОТВРАТИТЬ РОТАВИРУС?

Меры профилактики ротавирусной инфекции очень просты: соблюдение правил личной гигиены (мыть руки с мылом после каждого похода в туалет, смены подгузника ребенку, прихода домой с улицы и т.д.), кипячение питьевой воды, во время приготовления пищи в домашних условиях соблюдайте ряд правил: тщательно мойте руки перед началом приготовления пищи и после контакта с сырой продукцией, используйте отдельные разделочные доски и ножи для «сырого» и «готового», тщательно промывайте (с обработкой кипятком) зелень, овощи и фрукты, тщательно мойте посуду с последующей сушкой, обрабатывайте унитаз и горшок после каждого использования, ежедневное мытье игрушек горячим мыльно-содовым раствором, обработка сосок. При появлении в семье больного ротавирусной инфекцией необходимо по возможности его изолировать, выделить ему отдельную посуду, полотенце, чаще проводить уборку с использованием дезинфицирующих средств. Дети с ротавирусом должны оставаться дома и не посещать детские учреждения до тех пор, пока диарея не пройдет.

Соблюдая эти простые правила, можно защитить себя и своих близких от угрозы возникновения кишечных инфекций.

Гульмира СИЖАГАЛИЕВА, ведущий специалист отдела эпидемиологического надзора Атырауского городского управления санитарно-эпидемиологического контроля

# Мероприятия по улучшению индикатора Глобального индекса конкурентоспособности Всемирного экономического форума (ГИК ВЭФ) – «Подключение к системе электроснабжения».

В рамках повышения позиций Казахстана в рейтинге Глобального индекса конкурентоспособности Всемирного экономического форума, в рамках реализации комплексного плана мер по улучшению соответствующих индикаторов территориального департамента индикатора «Глобальный индекс надзора и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан по Атырауской области (Апартамент)» проводятся следующие мероприятия:

- Ежемесячный мониторинг соблюдения законодательства Республики Казахстан в сфере электроэнергетики, включая:
  - выработку технических условий;
  - согласование проектных решений;
  - заключение договоров на электроснабжение;
  - обеспечение надежности и качества электроснабжения потребителей.

- Проворазрабатываемая работа, проводимая комплексно, направлена на:
  - информирование о мерах по улучшению условий для предпринимательской деятельности;
  - повышение надежности и качества электроснабжения;
  - разъяснение возможности улучшения позиций Казахстана в ГИК ВЭФ, в частности по индикатору «Подключение к системе электроснабжения».

- Для упрощения процедуры подключения к сетям электроснабжения, департаментом на постоянной основе осуществляются следующие действия:
- проведение опросов удовлетворенности потребителей качеством электроснабжения.

А.А. СМАЙЛ, руководитель ГУ «Территориальный департамент комитета атырауского и энергетического надзора и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан по Атырауской области»

**ОБЪЯВЛЕНИЕ**

Атырауский производственный филиал АО «QAZAQSTAN AIMAQ» планирует проведение общественных слушаний в форме открытых собраний по проекту:

- Пакет документов для получения экологического разрешения на воздействие для магистральных газопроводов (АТРС) АО «QAZAQSTAN AIMAQ» Орбита, ИЖК, Финская, Турандуким, Макал на 2025-2034 гг.; Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ), Программа управления отходами (ПУО), Программа производственного экологического контроля (ПЭК), План мероприятий по охране окружающей среды;
- Пакет документов для получения экологического разрешения на воздействие для магистральных газопроводов (АТРС) АО «QAZAQSTAN AIMAQ» Азир на 2025-2034 гг.; Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ), Программа управления отходами (ПУО), Программа производственного экологического контроля (ПЭК), План мероприятий по охране окружающей среды;
- Пакет документов для получения экологического разрешения на воздействие для распределительных газопроводов (ПРС, ГСО, ШП и т.д.) АО «QAZAQSTAN AIMAQ» на 2025-2034 гг.; Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ), Программа управления отходами (ПУО), Программа производственного экологического контроля (ПЭК), План мероприятий по охране окружающей среды по неопределенным адресам:
  1. 31.03.25 г. в 16.00 часов по адресу: Атырауская область, Махатовский район, п. Макал, ул. К. Сагдиева, п. Юнчева, 12;
  2. 04.04.25 г. в 16.00 часов по адресу: Атырауская область, Курмангазинский район, с. Курмангазы, ул. Кошбаева, 2;
  3. 07.04.25 г. в 11.00 часов по адресу: Атырауская область, Исатайский район, с. Ахкисау, ул. Егеман Назкыпай, 11.

К общественным слушаниям также можно подключиться в онлайн-режиме по ссылке: <https://uio04web.zom.us/meeting/register/urpUHNUSU9200X31GMd5F2w>

Идентификатор конференции 868 4708 1039

Код доступа 068540

Исходники и контактные данные индикатора намеченной деятельности: Атырауский производственный филиал АО «QAZAQSTAN AIMAQ», БИН: 101041017528, адрес: Республика Казахстан, Атырауская область, с. Атырау, ул. 3-Гумарова, 94, тел.: 8 (712) 255-86-30, эл. адрес: atr@kz.kz.

Разработчик документации: ТОО «ЭкоТрав», БИН: 171240012642; Павлодарская область, с. Павлодар, ул. Лумачарского, дом 24а, тел.: 8 (047) 406-41-42; e-mail: ekotrav@mail.ru.

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале (<https://ecportal.kz/>).

Все замечания и/или предложения принимаются в срок не позднее трех рабочих дней до даты проведения общественных слушаний. Вопросы, касающиеся проекта, в том числе в отношении природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области по адресу: г. Атырау, ул. Айтеев бей, 77, эл. адрес: atr\_priboda@mail.ru, сайт [www.gov.kz/memleket/entities/atyrau-tabigi](https://www.gov.kz/memleket/entities/atyrau-tabigi), тел.: 8 (7122) 325-509.

**Перечень мест для размещения агитационных печатных материалов для кандидатов в депутаты Атырауского городского маслихата вместо выбывших по одномандатным избирательным округам №12 и №18, назначенным на 30 марта 2025 года**

| № | Наименование округа     | Места для размещения агитационных печатных материалов                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Избирательный округ №12 | Тумба около аллея «Дружба Народов» в жилом массиве «Балыкша»<br>Тумба около здания филиала аграрного общества «АБДЖИ компания», проспект Мухомова Атырауская область, строение №33<br>Тумба около жилого дома №15, в микрорайоне «Авангард-2»                                                  |
| 2 | Избирательный округ №18 | Тумба около здания кинотеатра «Саяхат», в микрорайоне «Обрив», улица №43, строение №73<br>Тумба около жилого дома №9, в микрорайоне «Лесное»<br>Тумба около здания коммунального государственного казенного предприятия «Исла сад №3 Кербейли» в микрорайоне «Сарымыс», улица Букей би, дом №6 |

## Перечень помещений, предоставляемых кандидатам на договорной основе для встреч с избирателями на выборах депутатов Атырауского городского маслихата вместо выбывших по одномандатным избирательным округам №12 и №18, назначенных на 30 марта 2025 года

| №/с | Наименование округа     | Наименование помещения                                                                                                                                                                                                                  | Адрес, контактный телефон                                                                  | Наименование органа, включающего договор об аренде, владельцы помещений                                   |
|-----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Избирательный округ №12 | Здание коммунального государственного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №33 имени Касыма Кайсенова» отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области                                              | город Атырау, микрорайон Сарымыс, улица Бекен би, строение 8 (8 7122) 26-55-05             | Управление по государственному закупкам и коммунальной собственности Атырауской области (8 7122) 32-03-57 |
|     |                         | Здание дома культуры, поддомовного государственного коммунального казенного предприятия «Центр культуры имени Нурменталя»                                                                                                               | город Атырау, микрорайон Жуммыскер, улица Шайхон Абдиева, строение 97А (8 7122) 23-60-36   | Государственное учреждение «Отдел финансов города Атырау» (8 7122) 25-17-61                               |
| 2   | Избирательный округ №18 | Здание коммунального государственного казенного предприятия «Областной центр по организации научно-методической работы народного творчества и культуры-досуговой деятельности Управления культуры и развития языков Атырауской области» | город Атырау, микрорайон «Балыкша», улица Айман Баймырзаев, строение 86А (8 7122) 30-97-20 | Управление по государственному закупкам и коммунальной собственности Атырауской области (8 7122) 32-03-57 |
|     |                         | Здание коммунального государственного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №8 имени Ш. Атамбаева» отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области                                                   | город Атырау, проспект Азаттык, строение 133А (8 7122) 50-08-86                            | Управление по государственному закупкам и коммунальной собственности Атырауской области (8 7122) 32-03-57 |

Атырауская городская территориальная избирательная комиссия

## Список помещений, предоставляемых кандидатам на договорной основе для встреч с избирателями

| №               | Наименование помещения                                                                                            | Адрес                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>12 округ</b> |                                                                                                                   |                                                       |
| 1               | Средняя общеобразовательная школа №33 имени К. Кайсенова                                                          | микрорайон Сарымыс, улица Бекен би, строение 8        |
| 2               | Дом культуры Жуммыскер                                                                                            | микрорайон Жуммыскер, улица Ш. Абдиева, строение 97А  |
| <b>18 округ</b> |                                                                                                                   |                                                       |
| 1               | Областной центр по организации научно-методической работы народного творчества и культурно-досуговой деятельности | микрорайон Балыкши, улица А. Баймырзаев, строение 86А |
| 2               | Средняя общеобразовательная школа №8 имени Ш. Атамбаева                                                           | проспект Азаттык, строение 133А                       |

Атырауская городская территориальная избирательная комиссия

**ОБЪЯВЛЕНИЕ**

ТОО «АТЫРАУСПЕЦТРАНССЕРВИС» 03.04.2023 г. по адресу: Атырауская область, г. Атырау, село Бесикты, улица Нурмане Кабдолова, 100, средняя школа-интернат, проводит общественные слушания в форме открытого собрания по Отчету о воздействии на окружающую среду и «Плану форм работы для развития месторождения глинистых пород «АСТС» в пригородной зоне г. Атырау Атырауской области Республики Казахстан.

Перечень административно-территориальных единиц, на территории которых может быть оказано воздействие и на территории которых будут проведены общественные слушания: Атырауская область, пригородная зона г. Атырау.

В случае введения ограничительных мероприятий слушания будут проводиться в онлайн-режиме посредством видеоконференции на платформе ZOOM. Для участия в слушаниях необходимо пройти по ссылке Zoom: <https://uio04web.zom.us/j/2984402741?pwd=WlVWbWV0THV0d0p0b2Q0ZDZlZDZ0>

Идентификатор персональной конференции: 298 440 27 41. Код: 671118

По вопросам государственной конференции обращаться по телефону 87017433732

Заявщик проекта: ТОО «АТЫРАУСПЕЦТРАНССЕРВИС», Атырауская область, г. Атырау, проспект 3. Кабдолова, 34 А., БИН: 020940002668, эл. адрес: gulsim81@ist.ru., тел.: 87017433732

Исполнитель проекта: ТОО «СБН ПРОЕСТ», Атырауская область, г. Атырау, мкр. Саркынмыс-2, ул.14, дом 37. БИН: 190940030328, эл. адрес: stn@sbnpj@mail.ru, тел.: 87013670584

Местный исполнительный орган – ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области», электронный адрес: atr\_priboda@mail.ru

Тел.: 8 (7122) 32-55-09.

Адрес интернет-ресурса местного исполнительного органа, где размещена документация по проекту: <https://www.gov.kz/memleket/entities/atyrau-tabigi/>, Ecportal.kz

Замечания и предложения принимаются по электронной почте: Ecportal.kz, atr.priboda@atyrau.gov.kz

Дополнительную информацию вы можете получить через эл. адрес: gulsim81@ist.ru, в том же по тел.: 87017433732.

ТОО «NTEKTE Operating» в соответствии с требованиями пункта 1 статьи 96 Экологического кодекса РК сообщает, что с 6 марта по 13 марта 2023 года на Едином экологическом портале (Ecportal.kz) будут проводиться общественные слушания в форме публичного обсуждения по разделу «Строительство многоотопленной автозаправочной станции №24 с отдельностоящим пунктом быстрого питания по адресу: город Атырау, мкр. Геолог, тр. Атырау-Доссор, д. 30/3».

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале.

Замечания и предложения принимаются на Едином экологическом портале (Ecportal.kz).



