

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Eskene LPG»

РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту
«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА
РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ, МАКАТСКИЙ РАЙОН,
АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Директор
ТОО "EcoSmart"



Тлеугожина А.Б.

г. Астана, 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ:

| | |
|---|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 7 |
| 1. Проектные решения | 8 |
| 1.1. Электротехнические решения | 9 |
| 1.2. ВЛ-110 кВ | 11 |
| 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА | 13 |
| 2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на ОС | 13 |
| 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды | 14 |
| 2.3. Источники выбросов ЗВ в атмосферу при строительстве объектов | 16 |
| 2.4. Моделирование уровня загрязнения атмосферы | 33 |
| 2.5. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу | 34 |
| 2.6. Обоснование размера санитарно-защитной зоны | 40 |
| 2.7. Предварительный расчет платежей за загрязнение природной среды | 41 |
| 2.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия | 42 |
| 2.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха | 42 |
| 2.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий | 43 |
| 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД | 52 |
| 3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности | 52 |
| 3.2. Характеристика источника водоснабжения | 52 |
| 3.3. Водный баланс объекта | 52 |
| 3.4. Поверхностные воды | 54 |
| 3.4.1. Гидрографическая характеристика территории | 54 |
| 3.5. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод | 55 |
| 3.6. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства | 55 |
| 3.7. Водоохранные мероприятия | 55 |
| 3.8. Подземные воды | 55 |
| 3.8.1. Гидрогеологические параметры описания района | 55 |
| 3.9. Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод | 77 |
| 3.10. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения | 57 |
| 3.11. Определение нормативов допустимых сбросов ЗВ | 58 |
| 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА | 59 |
| 4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество). | 59 |
| 4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и | 59 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4.3. | Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы. | 59 |
| 4.4. | Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий. | 59 |
| 4.5. | Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых | 59 |
| 5. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ | 60 |
| 5.1. | Рекомендации по управлению отходами | 64 |
| 5.1.1. | Образование отходов | 65 |
| 5.1.2. | Сбор или накопление | 65 |
| 5.1.3. | Идентификация отходов | 66 |
| 5.1.4. | Сортировка | 66 |
| 5.1.5. | Паспортизация отходов | 66 |
| 5.1.6. | Упаковка и маркировка отходов | 66 |
| 5.1.7. | Транспортировка отходов | 75 |
| 5.2. | Оценка воздействия отходов на ОС | 75 |
| 5.3. | Мероприятия, минимизирующие воздействия отходов на ОС | 75 |
| 6. | ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 77 |
| 6.1. | Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий | 77 |
| 6.1.1. | Шумовое воздействие | 77 |
| 6.1.2. | Вибрация | 77 |
| 6.1.3. | Электромагнитные излучения | 78 |
| 6.1.4. | Оценка воздействия физических факторов | 79 |
| 6.2. | Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения. | 80 |
| 6.3. | Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов воздействия | 80 |
| 7. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ | 81 |
| 7.1. | Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв) | 81 |
| 7.2. | Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров | 83 |
| 7.3. | Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация). | 84 |
| 8. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ | 86 |
| 8.1. | Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта | 86 |
| 8.2. | Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные | 86 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | |
|------------|--|-----------|
| | сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности | |
| 8.3. | Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности. | 86 |
| 9. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР | 88 |
| 9.1. | Исходное состояние водной и наземной фауны | 88 |
| 9.2. | Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных | 88 |
| 9.3. | Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных | 88 |
| 9.4. | Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных). | 90 |
| 10. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ | 92 |
| 11. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ | 93 |
| 11.1. | Социальная сфера региона | 93 |
| 11.1.1. | Численность и миграция населения | 93 |
| 11.1.2. | Доходы населения | 93 |
| 11.1.3. | Занятое и безработное население | 94 |
| 11.1.4. | Оплата труда на предприятиях и организациях | 94 |
| 11.1.5. | Статистика цен | 94 |
| 11.1.6. | Валовый региональный продукт | 95 |
| 11.1.7. | Статистика инвестиций | 95 |
| 11.1.8. | Статистика внутренней торговли | 95 |
| 11.1.9. | Статистика взаимной торговли | 95 |
| 11.1.10. | Реальный сектор экономики | 96 |
| 11.1.11. | Статистика строительства | 96 |
| 11.1.12. | Транспорт | 96 |
| 11.1.13. | Статистика связи | 97 |
| 11.2. | Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта | 97 |
| 11.3. | Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности | 97 |
| 12. | ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 98 |
| 12.1. | Ценность природных комплексов | 98 |
| 12.2. | Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном | 98 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

(без аварий) режиме эксплуатации объекта

| | | |
|------------|---|------------|
| 12.3. | Вероятность аварийных ситуаций | 98 |
| 12.4. | Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население. | 99 |
| 12.5. | Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий. | 99 |
| 13. | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 100 |

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ ПО ДАННОМУ ОБЪЕКТУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 РАСЧЕТ ПОЛЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Раздел Охрана окружающей среды к рабочему проекту «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Макатский район, Атырауская область» выполнен в соответствии с действующим законодательством РК в части охраны окружающей среды.

Проектная организация — ТОО «EcoSmart». Лицензия на природоохранное проектирование (№ 02825Р МООС РК от 05 сентября 2024 г.) представлена в Приложении 4.

Вид строительства – новое. Срок строительства составит 9,5 месяцев.

Согласно требованиям разделов 1,2 приложения 1 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. (далее – Кодекс), данная намечаемая деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

23.01.2025 г. за № KZ33VDC00108990 получено заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Макатский район, Атырауская область».

Изначально начало строительно-монтажных работ (СМР) было запланировано на I квартал 2025 года, однако фактически работы начаты в августе 2025 года. В III квартале 2025 года (июль, сентябрь) СМР не проводились, в связи с чем указанный период рассматривается как период приостановки работ.

В рамках актуализации проектной документации выполнен уточненный расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и расчет образования отходов по всем фактическим источникам.

С учетом фактического хода реализации проекта, продолжительность СМР составляет:

в 2025 году – 2 месяца (август, ноябрь);

в 2026 году – 7 месяцев (с апреля).

Период реализации проекта принят 2025–2026 годы.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлены на период реализации проекта (2025–2026 гг.) с учетом поэтапного выполнения строительно-монтажных работ.

Раздел Охрана окружающей среды выполнен в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021г.) и включает:

- краткое описание проектных решений;
- характеристику современного состояния окружающей среды – атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, флоры и фауны;
- информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с проведением строительных работ;
- оценку экологического риска намечаемых проектных решений, оценку воздействия объекта на окружающую природную среду;
- мероприятия по защите атмосферы, водных ресурсов и почв от загрязнений в районе проектируемого объекта;
- расчет платы за загрязнение окружающей среды.

При подготовке РООС использовались материалы инженерно-геологических изысканий, данные из отчетов производственного экологического контроля для объектов НСОС за 1,2 кварталы 2024 г., отчетов по РГП «Казгидромет» за 2023 г., данные о социально-экономическом развитии Атырауской области приведены согласно статинформации за 2023 г.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектом предусмотрена строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район.

Целью работы является обеспечение потребления электрической энергии строящегося завода, определенных заданием на проектирование.

Рабочим проектом предусматривается:

- 1) Строительство ПС 110/6кВ
 - a. ОРУ 110 кВ
 - b. РУ-6 кВ совмещенное с ОПУ
 - c. Силовой трансформатор 6 300 кВА
- 2) ВЛ-110 кВ -3,2 км

В административном отношении проектируемые объекты находится в Республике Казахстана, Атырауская область, Макатского района, ст. Ескене. В 60 км от г. Атырау.

Электроснабжения Завода по разделению сжиженного нефтяного газа предусматривается сооружение ПС 110/6 кВ «СНГ».

Присоединение проектируемой ГПП 110/6 кВ предусматривается отпайками от существующих линий Л-104Н и Л-106Н ВЛ-110 кВ «ПГТЭС 310 - УКПГ Кашаган» от опоры №7/25 Г1, Г3. Предусматривается проектирование двуходноцепных линий ВЛ- 110кВ.

Сооружение ГПП 110/6 кВ «СНГ» в соответствии с техническими условиями выполняется по схеме 110-4Н «два блока с выключателями и неавтоматической переемычкой со стороны линий» с установкой двух трансформаторов мощностью по 6,3 МВА и элегазовых выключателей.

Эксплуатация ПС 110/6 кВ «СНГ» предусматривается с постоянным дежурным персоналом.

Продолжительность строительства 9,5 месяцев (285 дней). Количество задействованного персонала ориентировочно будет составлять 22 человека. Режим работы, проживание, питания, медицинского обслуживания для персонала, задействованного на строительстве, обеспечивает подрядная организация работ.

Ситуационная схема



Рисунок 1.1. Ситуационная схема расположения объекта

1. Проектные решения

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно технологических норм и требований, отвечающих противопожарным нормам.

Въезд на территорию предусмотрено с двух сторон.

Ориентировка площадки подстанции на местности и размещение сооружений определены ситуационными условиями, подходом ВЛ–110 кВ и трассой подъездной автодороги.

Проектом принята вертикальная планировка.

Проектом предусматривается сооружение подъездной автомобильной дороги в пределах границы отвода земли и внутриплощадочные дороги и площадки с асфальтобетонным покрытием.

Ограждение подстанции – сетчатое Н=1,8 м.

В объем данного проекта входят:

- Трансформатор силовой ТМ-6300/110 У1
- ОРУ 110 кВ
- РУ 6 кВ совмещенный с ОПУ
- Подземный маслосборник 20 м³
- Уборная на 1 очко

Трансформатор силовой ТМ-6300/110У1

Трансформатор поставляется в готовом виде.

Под трансформатор предусмотрен сборный фундамент из плит по серии 3.407 - 102 в.1.

По периметру площадки предусмотрен бордюр из плит по серии 3.407.1 - 157 вып. 1.

ОРУ 110кВ

ОРУ-110 кВ поставляется в готовом виде.

Под ОРУ предусмотрен сборный фундамент из лежней по серии 3.407-102

Опоры под оборудование выполняются из сборных железобетонных лежней и металлических марок, на которые монтируется электротехническое оборудование.

Под лежнями устраивается бетонная подготовка.

Порталы выполнены в виде П-образных рам.

Стойки – центрифугированные железобетонные типа СК, траверсы - металлические.

Отдельностоящие молниеотводы - унифицированные ж.б. стойки типа СЦ, площадка, лестницы и штырь молниеотвода – металлические.

Стойки порталов и молниеотводов устанавливаются в отрытые котлованы по соответствующим схемам.

Прокладка кабелей на ОРУ предусматривается в наземных сборных железобетонных кабельных лотках и полуподземных каналах, перекрываемых съёмными ж/б плитами.

РУ 6 кВ совмещенное с ОПУ

РУ 6 кВ в плане представляет собой здание габаритом 6,75х36,0м скомпонованный из 16 модулей электротехнических блоков размером 6,75х2,25 м

Блок электротехнический состоит из стального каркаса, утепленных наружных стен, утепленного потолка и пола, крыши, металлических дверей, ворот и окон.

Стены, внутренние перегородки выполняются из трехслойных панелей с металлическими облицовками и утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна.

Панели имеют двухстороннюю высококачественную окраску.

Толщина панелей: 80,120мм. (определяется при заказе).

Панели не оказывают вредного воздействия на организм человека и окружающую среду (имеется гигиенический сертификат).

Потолок выполняется из панелей с негорючим утеплителем из минераловатных плит, которые укладываются в раму потолка, выполненную из швеллера №12.

Крыша блока представляет собой фермы, закрепленные на раме, на которую крепятся прогоны. На прогоны укладываются профилированные листы и крепятся саморезами. Между собой профилированные листы крепятся саморезами к прогонам рамы крыши.

Полом рамы основания является рифленый лист б=3мм. На нижнюю полку рамы основания приваривается профилированный лист С10, на который укладывается утеплитель URSA, "ИЗОЛ Н", ISOVER или минераловатная плита;

Окна - пластиковые (возможна установка решеток и жалюзей по желанию заказчика).

Ворота выполняются с вентиляционными лабиринтными жалюзями, которые предназначены для обеспечения естественной вентиляции в летний период года. Жалюзи имеют два рабочих положения: "открыто" и "закрыто". Зимой жалюзи должны находиться в положении "закрыто", а летом- "открыто".

Под КРУ предусмотрен сборный фундамент из лежней по серии 3.407-102

Под лестницы предусмотрен площадка из плит по серии 3.407.1-157 выпуск 1.

Модули электротехнических блоков соответствуют к II степени огнестойкости согласно СНиП 21-01-97

Модули электротехнических блоков выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания» и действующими противопожарными нормами и правилами.

Подземный маслосборник

Подземный маслосборник 20м³ предусмотрен из железобетона.

Для изготовления сборных железобетонных элементов маслосборника

1.1. Электротехнические решения

Подстанция 110/6 кВ «СНГ»

ПС 110/6 кВ «СНГ» принята типа КТПБ (М) 110/6 кВ с комплектным распределительным устройством (КРУ) внутренней установки 10 кВ.

Принципиальные схемы распределительных устройств:

- 110 кВ по схеме «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий» (110-4Н);
- РУ 6 кВ по схеме «Одна одиночная, секционированная выключателем, система шин» (6-1).

На подстанции (ПС) предусматривается:

- установка двух трансформаторов напряжением 110/6 кВ, мощностью по 6,3 МВА каждый;
- двух трансформаторов собственных нужд напряжением 6/0,4 кВ, мощностью по 100 кВА каждый;
- блок разъединителей Б110-18 УХЛ1 с разъединителями РГП-СЭЩ-з2-110/1250 У1 с двумя комплектами заземляющих ножей, с ручным приводом – 4 комп.;
- блок разъединителей Б110-20 УХЛ1 с разъединителями РГП-СЭЩ-з1-110/1250 У1 с одним комплектом заземляющих ножей, с ручным приводом – 2 комп.;
- блок выключателей Б110-42 УХЛ1 с элегазовыми выключателями ЗАР1 FG-123 – 2 комп.;
- блок трансформаторов напряжения Б110-74 с VE OT-123 – 2 комп.;
- блок трансформаторов тока Б110-71 с IOSK-123 – 2 комп.;
- блок опорных изоляторов Б110-77 УХЛ1 – 4 комп.;
- блок ОПН-СЭЦ 110 – 2 комп.;
- блок ЗОН-СЭЦ 110 – 2 комп.;
- сооружение здания закрытого распределительного устройства (ЗРУ) 6 кВ, совмещенного с общеподстанционным пунктом управления (ОПУ);
- сооружение подземного маслосборника емкостью 40м³.

Открытое распределительное устройство 110 кВ выполнено из унифицированных транспортабельных блоков заводского изготовления, состоящих из металлического несущего каркаса со смонтированным на нем высоковольтным оборудованием и элементов вспомогательных цепей. Блоки монтируются на лежни.

Силовые трансформаторы предусматриваются производства ООО «Тольяттинский Трансформатор».

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Для установки комплектного распределительного устройства типа РУ К 63 М и релейных шкафов защиты и автоматики предусматривается строительство ЗРУ-6 кВ совмещенный с ОПУ размером 36х9 м.

Проектом предусматривается установка 36 шкафов КРУ 6кВ внутренней установки, в том числе:

- 6 - к потребителям (2 линии к РП-1, 2 линии к РП-2 и 2 линии резерв);
- 2 - вводные;
- 1 - секционного выключателя;
- 1 - секционного разъединителя;
- 2 - для подключения трансформаторов напряжения;
- 2 - для подключения трансформаторов С.Н.;
- 2 - для подключения дугогасящих катушек 10кВ

Для питания собственных нужд предусматривается установка двух трансформаторов 6/0,4 кВ мощностью по 100 кВА, каждый из которых подключается к шинам 6 кВ через выключатели. На стороне 0,4 кВ устанавливаются шкафы распределения, поставляемые комплектно с КТПБ(М).

На напряжение 380-220 В предусматривается установка щита собственных нужд (С.Н.), состоящего из двух секций, работающих отдельно, с секционным автоматом, оборудованным устройством АВР.

Для размещения шкафов КРУ 6 кВ, систем управления, релейной защиты, автоматики, телемеханики и собственных нужд переменного тока проектом предусматривается сооружение здания ЗРУ, совмещенного с ОПУ.

На ПС принимается оперативный постоянный ток с питанием от системы бесперебойного питания.

Подстанция предназначена для размещения в районах с II - VI степенью загрязненности атмосферы (СЗА).

Согласно «Инструкции по выбору изоляции электроустановок» (РД 34.51.101-90) нормированная удельная эффективная длина пути утечки подвесной изоляции и внешней изоляции электрооборудования распределительных устройств для VI СЗА составляет для РУ 110 кВ не менее 3,1 см/кВ и 3,5 см/кВ - для РУ 6 кВ.

В соответствии со степенью загрязненности атмосферы ОРУ 110 кВ выполняется открытым с использованием оборудования с удельной эффективной длиной пути утечки не менее 3,1 см/кВ и 3,5 см/кВ - для оборудования 6 кВ.

В разрабатываемом РП значение токов (КЗ) принято по данным приведенным в письме ТОО Казатом) для режима параллельной работы трансформаторов на напряжение 110 кВ и отдельной на стороне 6 кВ. Значения токов трехфазных (КЗ) составляют: на стороне 110 кВ – 9,64 кА; на стороне 6 кВ -14,09 кА.

В связи с тем, что ток (КЗ) на стороне 6 кВ не превышает 20 кА, установка токоограничивающих реакторов проектом на предусматривается.

Для компенсации емкостных токов в сетях 6 кВ предусматривается установка двух комплектов управляемых дугогасящих реакторов напряжением 6 кВ, мощностью 400 квар, подключаемых через выключатели к шинам 6 кВ.

Защита территории ПС от прямых ударов молнии осуществляется при помощи молниеотводов, устанавливаемых на конструкциях ОРУ 110 кВ и отдельностоящих молниеотводов высотой 27,05 м на территории ПС.

Заземление проектируемой подстанции выполняется из круглой стали с учетом термической стойкости и коррозионной устойчивости.

Для защиты от волн перенапряжений, проходящих с ВЛ, устанавливаются ограничители перенапряжений.

Наружное освещение территории ПС прожекторное. Прожектора устанавливаются на площадках отдельностоящих молниеотводов.

Для местного освещения территории подстанции применяется осветительная установка типа ОУ-2 (входит в комплект поставки КТПБ), на которой размещены четыре светильника ATLANT производства «Световые Технологии» на высоте около 7м. Конструкция осветительной установки обеспечивает обслуживание светильников с земли и позволяет заменить лампы без снятия напряжения на подстанции.

Расчет токов короткого замыкания (КЗ) выполнен применительно к схеме сети, ожидаемой на перспективу для режима параллельной работы трансформаторов на напряжении 110 кВ и раздельной на стороне 6 кВ.

Питание собственных нужд предусматривается от двух трансформаторов 6/0,4 кВ мощностью по 100 кВА, устанавливаемых внутри КРУ-6 кВ и подключаемых к низкой стороне силовых трансформаторов.

Для питания нагрузок собственных нужд (С.Н.) подстанции на напряжении 380-220 В предусматривается установка щита С.Н., состоящего из двух секций, работающих раздельно, с секционным автоматом, оборудованным устройством АВР на реле ф. Шнайдер Электрик.

На ПС 110/6 принимается оперативный постоянный ток 220 В.

Заземляющее устройство (З.У.) подстанции запроектировано по норме на допустимую величину сопротивления растеканию, с учетом термической и коррозионной устойчивости из круглой стали диаметром 18 мм.

Для подключения электроприемников к питающей сети и создания системы управления и контроля предусматривается сооружение разветвленной сети силовых и контрольных электрических сетей.

Все принятые кабели пригодны для применения в условиях низких температур и стойкими к солнечной радиации. Минимальное сечение жил 2,5 мм² для силовых кабелей, 1,5мм² для кабелей КИП и 1,0мм² для однопарных и многопарных кабелей.

Кабели для сигнальных цепей имеют следующие характеристики: скрученные пары с изоляцией из полиэтилена, индивидуальные экраны и общие экраны, броня из стального провода и общая оболочка из ПВХ.

Проектируемые системы освещения обеспечивают выполнение следующих задач:

- Необходимый уровень освещенности и надежность работы системы;
- Безопасность для персонала и оборудования;
- Возможность развития систем освещения в будущем;
- Надежность источников поставки эффективной осветительной арматуры;
- Удобство и легкость обслуживания осветительных установок.

Нормальная система освещения предназначена для внутреннего и наружного освещения всех объектов: ОПУ, площадки ОРУ.мероприятий.

1.2. ВЛ-110 кВ

Проектируемая ВЛ 110 кВ входит в состав энергообъектов, предназначенных для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей .

Проектом предусматривается строительство двух одноцепных ВЛ 110кВ .

Протяженность проектируемых ВЛ 110 кВ составляет 2,8 км (длина трассы дана от опоры №7 до портала ПС 110/6 кВ «СНГ»).

В административном отношении трасса проектируемой ВЛ 110 кВ проходит по территории Макатского района, Атыраской области.

Присоединение проектируемой ГПП 110/6 кВ предусматривается отпайками от существующих линий Л-104Н и Л-106Н ВЛ-110 кВ «ПГТЭС 310 - УКПГ Кашаган» от опоры №7/25 Г1, Г3. Предусматривается проектирование двух одноцепных линий ВЛ- 110кВ

Развозку оборудования и стройматериалов от станции разгрузки осуществлять жд. путями до ст. Ескене или автодорогой Атырау-Доссор. Расстояние провоза по автодороге составляет 50,0 км до ПС 110/6 кВ «СНГ», далее развозку осуществлять непосредственно по трассе.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Климат района строительства резко континентальный с большими сезонными и суточными колебаниями. В зимний период под действием Азорского и Сибирского антициклонов на большей части территории наблюдается преимущественно ясная и холодная погода. Лето жаркое, с резко возрастающей засушливостью по мере удаления на юг.

Для характеристики климатических условий рассматриваемой территории использованы средние многолетние данные наблюдений метеорологической станции Атырау за имеющийся ряд наблюдений до 2023 г. и расположенная в изучаемом районе.

Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (СНиП РК 2.04-01-2017) представлены в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| п/п | Наименование | Значение |
|-----|---|----------|
| 1 | Климатический район | IV-Г |
| 2 | Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| 3 | Коэффициент рельефа местности | 1 |
| 4 | Среднегодовая температура воздуха, 0С | |
| | - наиболее жаркого месяца | +28,2°С |
| | - наиболее холодного месяца | -5,3°С |
| 5 | Среднегодовая роза ветров, % | |
| | С | 10 |
| | СВ | 11 |
| | В | 15 |
| | ЮВ | 18 |
| | Ю | 9 |
| | ЮЗ | 12 |
| | З | 13 |
| | СЗ | 12 |
| 6 | Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость применения, которой составляет 5%, м/сек | 10 |

Температурный режим воздуха. Внутригодовой ход температуры воздуха отличается устойчивыми морозами зимой, интенсивным нарастанием тепла в весенний период, жарким летом. Холодный период начинается в декабре и заканчивается в марте. Самым жарким является июль, к самым холодным относится январь. Среднемесячные температуры представлены в таблице 2-2.

Таблица 2-2. Средняя месячная температура воздуха

| Метеостанция г. Атырау | Месяц | | | | | | | | | | | | Год |
|------------------------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| | -5,3 | -3,4 | 3,5 | 12,6 | 21,1 | 26,3 | 28,2 | 27,0 | 19,1 | 9,9 | 2,2 | -3,1 | 11,5 |

Осадки. На распределение осадков по территории большое влияние оказывает орография

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

и высота местности. Сумма осадков за год в среднем составляет 189 мм. В пределах бассейна в теплое время года выпадает около 60 % годовой суммы осадков. Зимние осадки составляют 40 % от годовой суммы.

Максимальное количество осадков на территории бассейна чаще всего наблюдается в мае-июне, а минимум приходится на сентябрь.

Снежный покров. Высота снежного покрова на последний день декады составляет – 9 см. Наибольшие декадные высоты снежного покрова 5 % обеспеченности составляют 35 см.

Рассматриваемая зона по снеговой нагрузке относится к I району согласно которого нормативная нагрузка S_g составляет 50 кгс/м^2 , а расчетная нагрузка $S_g - 70 \text{ кгс/м}^2$.

Ветровой режим. Преобладающим направлением ветров на рассматриваемой территории является восточное, повторяемостью 19 %. По сезонам года повторяемость направлений ветров изменяется мало. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,4 м/с. Наибольших скоростей ветры достигают весной, наименьших — в летний период.

Наибольшие скорости ветра 5 % обеспеченности в районе работ составляют 26 м/с. Максимальная скорость ветра (порыв ветра) по флюгеру составляет 36 м/с (март).

Таблица 2-3. Среднемесячное, годовое количество осадков (в мм)

| Метеостанция | Месяц | | | | | | | | | | | | Год |
|--------------|-------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| г. Атырау | 24 | 21 | 28 | 22 | 24 | 17 | 22 | 18 | 24 | 20 | 22 | 21 | 28 |

Таблица 2-4. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %, и роза ветров

| Метеостанция | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|--------------|----|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| Атырау | 10 | 11 | 15 | 18 | 9 | 12 | 13 | 12 | 3 |



Рисунок 2.1. Среднегодовая роза ветров по метеостанции Атырау

2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СЕДЫ

Согласно справке (Приложение 3), выданной государственной гидрометеорологической службой – РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, то есть данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в Атырауской области, Макатскому району в районе ж/д станции Ескене - отсутствуют.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в районе исследования осуществляется

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

в соответствии с природоохранным законодательством РК по Программе производственного экологического контроля компанией НКОК.

Компания НКОК в рамках ПЭК выполняет мониторинг воздействия на атмосферный воздух от наземных объектов, расположенных в Атырауской области, и следит за качеством атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах и на границе СЗЗ:

- станциями мониторинга качества воздуха в ближайших населенных пунктах;
- станциями мониторинга качества воздуха на границе санитарно-защитной зоны по четырём направлениям (север, юг, запад и восток).

Оценка качества атмосферного воздуха проводится по четырем станциям СМКВ, работающих круглосуточно, и ежемесячным инструментальным измерениям контролируемых ЗВ, расположенных на границе санитарно-защитной зоны УКПНиГ «Болашак». Схема размещения станций мониторинга качества атмосферного воздуха в районе УКПНиГ представлена на рисунке 2-2.

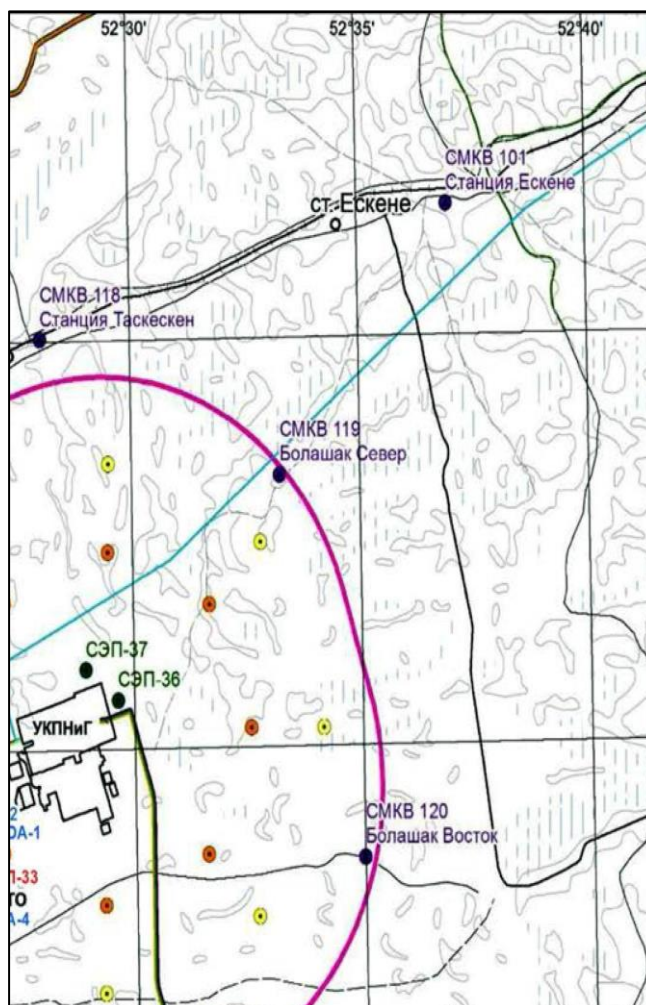


Рисунок 2.2. Схема размещения станций мониторинга качества воздуха в районе УКПНиГ «Болашак»

Данные по мониторингу воздействия на атмосферный воздух представлены со станции СМКВ 119 расположенной на северо-восточной границе санитарно-защитной зоны УКПНИГ «Болашак» за 1 квартал 2024 года.

При исследовании приземного слоя атмосферы проводились метеорологические наблюдения: измерение температуры, относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра, а также учитывалось общее состояние погоды (облачность, осадки и т.д.).

Измерялись следующие ингредиенты: оксид и диоксид азота (NO, NO₂), оксид углерода (CO), диоксид серы (SO₂), сероводород (H₂S). Также измерялось содержание углеводородов предельных C₁-C₅, C₆- C₁₀, метилмеркаптана, этилмеркаптана и серы элементарной в атмосферном воздухе близ СМКВ.

В таблице 2-1 представлены значения усредненных концентраций, отмечаемых в ходе измерений 1 квартале 2024г. по станции СМКВ 119.

Таблица 2-1. Результаты замеров концентраций

| Концентрация ЗВ, мг/м ³ | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|-------------|--------------|----------------|-------------|
| Контролируемые параметры | Диоксид азота | Оксид азота | Диоксид серы | Оксид углерода | Сероводород |
| ПДК м.р. | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 5,0 | 0,008 |
| I квартал 2024г. | | | | | |
| СМКВ 119 | 0,00245 | 0,000849 | 0,00075 | 0,281 | 0,0014 |
| СМКВ 119 | 0,00634 | 0,000832 | 0,00063 | 0,234 | 0,0015 |
| СМКВ 119 | 0,00347 | 0,000958 | 0,0011 | 0,1705 | 0,0017 |
| СМКВ 119 | 0,00212 | 0,000673 | 0,0037 | 0,3045 | 0,0011 |
| СМКВ 119 | 0,00784 | 0,001215 | 0,0026 | 0,1335 | 0,0013 |
| Среднее значение за I квартал 2024г. | 0,00444 | 0,000905 | 0,001756 | 0,2247 | 0,0014 |

Результаты мониторинга воздействия на загрязнение атмосферного воздуха за 1 квартал 2024 г. показали отсутствие превышений ПДК по таким ЗВ, как диоксид серы, оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сероводорода. По результатам анализов содержание углеводородов предельных C₁-C₅, C₆- C₁₀, метилмеркаптана, этилмеркаптана и серы элементарной в атмосферном воздухе близ СМКВ было ниже предела обнаружения методик.

Контроль за качеством атмосферного воздуха на границе близлежащих населенных пунктов осуществляется на следующих станциях:

- СМКВ 101 ж/д станция «Ескене»;
- СМКВ 118 ж/д станция «Таскескен».

Результаты анализа данных СМКВ показали отсутствие превышений установленных нормативов практически по всем контролируемым ингредиентам.

2.3. ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при при ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район.

Источники загрязнения атмосферного воздуха ввиду разовых работ при осуществлении **строительных работ** по проектным решениям пронумерованы следующим образом:

Источники загрязнения атмосферного воздуха ввиду разовых работ при осуществлении строительных работ по проектным решениям пронумерованы следующим образом:

- Источник загрязнения 0001 - Котел битумный передвижной;
- Источник загрязнения 0002 - Компрессор передвижной с ДВС;
- Источник загрязнения 0003 - Сварочный агрегат дизельный;
- Источник загрязнения 0004 - Электростанции передвижные до 4 кВт;
- Источник загрязнения 0005 – Генератор Виброплита Honda GX160;
- Источник загрязнения 0006 – Генератор Виброплита Honda GX160;
- Источник загрязнения 0007 – Бензиновый генератор Mateus MS01113;
- Источник загрязнения 0008 – Бензиновый генератор Mateus MS01113;
- Источник загрязнения 0009 - Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50;
- Источник загрязнения 0010 - Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50;
- Источник загрязнения 0011 - Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50;
- Источник загрязнения 0012 - Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50;
- Источник загрязнения 0013 - Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50;
- Источник загрязнения 0014 - Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50;
- Источник загрязнения 6001 - Разработка грунта экскаватором;
- Источник загрязнения 6002 - Обратная засыпка грунта бульдозером;
- Источник загрязнения 6003 - Уплотнение грунта;
- Источник загрязнения 6004 - Бурильно-крановая машина;
- Источник загрязнения 6005 - Доставка строительных материалов автосамосвалом;
- Источник загрязнения 6006 - Узел пересыпки строительного материала;
- Источник загрязнения 6007 - Сварочные работы;
- Источник загрязнения 6008 - Газосварочные и резочные работы;
- Источник загрязнения 6009 - Аппарат для газовой варки резки пропан бутановой смесью;
- Источник загрязнения 6010 - Покрасочные работы;
- Источник загрязнения 6011 - Шлифовальная машина;
- Источник загрязнения 6012 - Гудронаторы ручные;
- Источник загрязнения 6013 - Спецтехника.

Период эксплуатации:

Источники выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в период эксплуатации отсутствуют.

Срок проведения планируемых работ будет составлять ориентировочно 9,5 мес. (285 дней). Планируемое количество строительного персонала, занятого в строительных работах – 22 человека.

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежат нормированию. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен, сажа и свинец.

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ, были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ: 14 организованных (0001-0014) и 13 неорганизованных (6001-6013) источников выбросов, включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники:

- выбросы от стационарных источников 8,062926246 г/сек или 1,9984731824 т/период.;
- выбросы от передвижных источников 2,785948 г/сек или 5,520327 т/период.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ с указанием класса опасности и предельно-допустимых концентраций, приведен в таблицах 2.3.1 и 2.3.2.

Параметры источников выбросов, принятые для расчета нормативов допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице 2.3.3.

В нижеследующей таблице 2.3.4. приведен перечень передвижных машин и техники,

включенной в расчет эмиссий от источника 6013.

Таблица 2.3.3. Перечень передвижной спецтехники и расчет количества потребляемого дизтоплива

| № | Наименование | Количество |
|----|--|------------|
| 1. | Экскаватор | 2 ед. |
| 2. | Каток дорожный | 1 ед. |
| 3. | Манипулятор | 2 ед. |
| 4. | Автокран | 2 ед. |
| 5. | Бурильный кран | 1 ед. |
| 6. | Автомобиль для перевозки людей с общежития до рабочего объекта - УАЗ- 3741 | 2 ед. |
| 7. | Автомобиль Lada Нива | 1 ед. |
| 8. | Бензовоз | 1 ед. |

Согласно п. 24 Главы 2 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», 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 тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Так как движение спецтехники осуществляется по участку проведения строительных работ и сосредоточена в основном на определенной площадке, выбросы от передвижных источников учтены при расчете рассеивания загрязняющих веществ, но не включены в таблицу 2.3.1.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Таблица 2.3.1. Перечень загрязняющих веществ в период СМР

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м ³ | ПДК максимальная разовая, мг/м ³ | ПДК среднесуточная, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|---|------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.036539 | 0.0002267 | 0.0056675 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000648 | 0.0000193 | 0.0193 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 1.373189 | 0.331819 | 8.295475 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.1412664 | 0.0535372 | 0.89228667 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.075344 | 0.028528 | 0.57056 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.053484 | 0.0446 | 0.892 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.970697 | 0.51842 | 0.17280667 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.000027 | 0.000004 | 0.0008 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.182606 | 0.043225 | 0.216125 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.062023 | 0.0049617 | 0.0082695 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.000001346 | 0.0000005224 | 0.5224 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.0353975 | 0.0028193 | 0.028193 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.015989 | 0.005684 | 0.5684 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.06507 | 0.0051857 | 0.01481629 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | 5 | 1.5 | | 4 | 0.01508 | 0.02256 | 0.01504 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | | 1 | 3.648611 | 0.3215 | 0.3215 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) | | 1 | | | 4 | 0.465667 | 0.147469 | 0.147469 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|--|---|-----|------|------|---|-------------|--------------|------------|
| | (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.004 | 0.0000144 | 0.000096 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 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 | 0.035287 | 0.01054 | 0.1054 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.8794 | 0.45735 | 3.049 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | | 0.0026 | 0.00000936 | 0.000234 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 8.062926246 | 1.9984731824 | 15.8458386 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) | | | | | | | | | |

Таблица 2.3.2. Передвижные источники

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м ³ | ПДК средне-суточная, мг/м ³ | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³ | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|--------------------|--|--|--|--|-----------------|---------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513) | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.0008545 | 0.001692 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.15193 | 0.3009 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0608321 | 0.1204512 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.08205 | 0.16648 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 2.0909 | 4.14 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.0000018 | 0.00000371 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.39938 | 0.7908 |
| | В С Е Г О: | | | | | 2.785948 | 5.520327 |

В атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 27 наименований 1-4 класса опасности.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, за весь период проведения строительных работ, составит от стационарных источников **1,99847** тонн, от передвижных источников **5,520327** тонн.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительстве представлены в Приложении 1.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Таблица 2-10. Параметры источников загрязнения атмосферы при строительстве

| Про-из-водс-тво | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой, % |
|-------------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|--------------------------------|-----------------------|---|----|---|----|---|--|--|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника | | | | |
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с | Объем смеси, м ³ /с | Температура смеси, оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Котел битумный передвижной | 1 | 18 | Выхлопная труба | 0001 | 2,5 | 0,1 | 0,01 | 0,0000785 | 230 | 62 | 50 | | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|-----|-----------------|------|---|------|---|-----------|----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| | | передвижной с ДВС | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Сварочный агрегат дизельный (Ресанта САИ 250 (7 кВ)) | 1 | 214 | Выхлопная труба | 0003 | 2 | 0,03 | 1 | 0,0007069 | 10 | 30 | 52 | | | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|-----------------|------|---|------|------|---------------|-----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Электростанция передвижной (Генератор МАТЕУС (6.5 кВ)) | 1 | 3 | Выхлопная труба | 0004 | 2 | 0,03 | 2,16 | 0,0015 268 | 450 | 30 | 60 | | | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|-----|--------------------|------|---|-------|------|---------------|-----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Бензинов ый генератор Mateus MS1113 | 1 | 720 | Выхлопная труба | 0008 | 2 | 0,032 | 2,8 | 0,0022 519 | 450 | 31 | 62 | | | | | | |
| 001 | | Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50 | 1 | | Выхлопная труба | 0009 | 2 | 0,03 | 2,16 | 0,0015 268 | 450 | 31 | 62 | | | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--------------------|------|---|------|------|---------------|-----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50 | 1 | | Выхлопная труба | 0010 | 2 | 0,03 | 2,16 | 0,0015 268 | 450 | 31 | 62 | | | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--------------------|------|---|------|------|---------------|-----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50 | 1 | | Выхлопная труба | 0012 | 2 | 0,03 | 2,16 | 0,0015 268 | 450 | 31 | 62 | | | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--|------|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|
| 001 | | Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50 | 1 | | | 0013 | | | | | | 0 | 0 | | | | | |
| 001 | | Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50 | 1 | | | 0014 | | | | | | 0 | 0 | | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------------------------------------|---|------|---------------------|------|--|--|--|--|----|----|----|-----|-----|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Разработка грунта экскаватором | 2 | 1440 | Поверхность пыления | 6001 | | | | | 10 | 35 | 65 | 100 | 250 | | | | |
| 001 | | Обратная засыпка грунта бульдозером | 1 | 700 | Поверхность пыления | 6002 | | | | | 10 | 25 | 65 | 105 | 250 | | | | |
| 001 | | Уплотнение грунта | 1 | 700 | Поверхность пыления | 6003 | | | | | 10 | 35 | 55 | 90 | 110 | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|-----|-------------------------|------|--|--|--|--|----|----|----|---|---|--|--|--|
| 001 | | Доставка строитель ных материало в | 2 | 166 | Поверхност ь пыления | 6005 | | | | | 10 | 35 | 60 | 4 | 3 | | | |
| 001 | | Узел пересыпк м строитель ного материала | 1 | 209 | Поверхност ь пыления | 6006 | | | | | 10 | 40 | 60 | 2 | 3 | | | |
| 001 | | Сварочны е работы | 1 | 40 | Электроды | 6007 | | | | | 10 | 10 | 60 | 5 | 5 | | | |
| 001 | | Газосваро чные и резочные работы | 1 | 1 | Резка металла | 6008 | | | | | 10 | 10 | 55 | 5 | 3 | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------|---|-----|---------------------------|------|--|--|--|--|----|----|---------|---------|---------|--|--|--|
| | | смесью | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Покрасочные работы | 1 | 22 | Лакокрасочные материалы | 6010 | | | | | 10 | 80 | 60 | 4 | 5 | | | |
| 001 | | Шлифовальная машина | 1 | 1 | Неорганизованный источник | 6011 | | | | | 10 | 60 | 70 | 4 | 3 | | | |
| 001 | | Гудронаторы ручные | 1 | 112 | Нанесение битума | 6012 | | | | | 10 | 60 | 55 | 4 | 2 | | | |
| 001 | | Спецтехника | 1 | 550 | Выхлопная труба | 6013 | | | | | 10 | 14 | 12 5 | 10 0 | 25 0 | | | |

2.4. МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Казахстане, используется математическое моделирование.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 4.0, в котором реализованы основные зависимости положения «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0)».

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников загрязнения атмосферы предприятия приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно таблице 1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов» приложения 1 к санитарным правилам «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», приказ Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70.

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно таблице 2 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ) в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов» приложения 1 к вышеназванным санитарным правилам.

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК. Так как процесс строительных работ не классифицируется по классу опасности и санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается, для оценки влияния воздействия условно принята зона радиусом 300 метров от строительной площадки.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проводились только на период строительно-монтажных работ.

Продолжительность строительства 9,5 месяцев. Расчеты рассеивания ЗВ при СМР смоделированы для наихудшего варианта - одновременной работы всех источников выбросов ЗВ, включая передвижную технику. В расчет включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах от источников загрязнения.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (таблица 2-1).

Согласно данным РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Макатском районе Атырауской области, в районе планируемого строительства не осуществляются (Приложение 3). В связи с чем, расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе произведен без учета фона.

Карты с изолиниями приземных концентраций основных загрязняющих веществ при СМР представлены в Приложении 2.

По всем ингредиентам величины приземных концентраций при проведении строительно-монтажных работ на расстоянии 300 м от строительной площадки не превышают предельно допустимых значений, установленных санитарными нормами. На основании чего выбросы по всем источникам и ингредиентам предлагается принять в качестве нормативных на этапе строительства проектируемых объектов.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

**Таблица 2.4.1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (период
строительно-монтажных работ)**

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 (сформирована 15.03.2026 12:16)

Город :035 Атырауская область.
Объект :0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене.
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

| Код ЭВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См | РП | СЗЗ | ЖЗ | ФТ | Граница области возд. | Колич. ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн. |
|--------|--|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.181619 | 0.030348 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.4000000* | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 1.285795 | 0.214856 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0100000 | 2 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 6.279973 | 0.711541 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.510299 | 0.057819 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.4000000 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 2.134477 | 0.095181 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.335261 | 0.037986 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.5000000 | 3 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.219484 | 0.024868 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 5.0000000 | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.048217 | См<0.05 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0200000 | 2 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.411532 | 0.018351 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0000100* | 1 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.458172 | 0.051912 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0500000 | 2 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.548709 | 0.062171 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 1.0000000 | 4 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.385738 | 0.006616 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.5000000 | 3 |
| 07 | 0301 + 0330 | 6.615234 | 0.749528 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | | |
| 41 | 0330 + 0342 | 0.383478 | 0.046740 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 2 | | |

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{гр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{гр} (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{гр}.
4. Значения максимальной из равных концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{гр}.

2.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ)

По результатам расчетов рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферу был сделан вывод, что при строительстве проектируемых объектов концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ не превышают предельно-допустимые концентрации (ПДК). Соответственно, данные значения допустимо предложить в качестве лимитов объемов выбросов загрязняющих веществ.

Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса, нормативы эмиссий для объектов III и IV категории не устанавливаются. Предложения по лимитам объемов выбросов загрязняющих веществ, источникам выбросов на период строительства представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) при СМР на 2025-2026 гг.

| Декларируемый год: 2025-2026 | | | |
|------------------------------|--|----------|----------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0001 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.010555 | 0.000684 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота | 0.001715 | 0.000111 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | |
|------|--|------------|----------|
| | оксид) (6) | | |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000772 | 0.00005 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.018148 | 0.001176 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.042886 | 0.002779 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.080247 | 0.0052 |
| 0002 | (0301) Азота (IV) диоксид (| 0.0824 | 0.0344 |
| | Азота диоксид) (4) | | |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01339 | 0.00559 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.007 | 0.003 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.011 | 0.0045 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.072 | 0.03 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.00000013 | 5.5e-8 |
| | (1325) Формальдегид (| 0.0015 | 0.0006 |
| | Метаналь) (609) | | |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.036 | 0.015 |
| 0003 | (0301) Азота (IV) диоксид (| 0.084689 | 0.04816 |
| | Азота диоксид) (4) | | |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.013762 | 0.007826 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.007194 | 0.0042 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.011306 | 0.0063 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.074 | 0.042 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.0000001 | 7.7e-8 |
| | (1325) Формальдегид (| 0.001542 | 0.00084 |
| | Метаналь) (609) | | |
| | (2754) Алканы C12-19 /в | 0.037 | 0.021 |
| 0004 | пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.009156 | 0.000227 |
| | (0301) Азота (IV) диоксид (| 0.001488 | 0.000037 |
| | Азота диоксид) (4) | | |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000778 | 0.00002 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.001222 | 0.00003 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | |
| | (0337) Углерод оксид (Окись | 0.008 | 0.000198 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | |
|------|--|-----------|-----------|
| | углерода, Угарный газ) (584) (0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 1e-8 | 4e-10 |
| | (1325) Формальдегид ((Метаналь) (609) | 0.000167 | 0.000004 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004 | 0.000099 |
| 0005 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00824 | 0.06 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.001339 | 0.0097 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0007 | 0.005229 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0011 | 0.00784 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0072 | 0.05229 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 1.3e-8 | 9.6e-8 |
| | (1325) Формальдегид ((Метаналь) (609) | 0.00015 | 0.00104 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004 | 0.026 |
| 0006 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00824 | 0.06 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.001339 | 0.0097 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0007 | 0.005229 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0011 | 0.00784 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0072 | 0.05229 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 1.3e-8 | 9.6e-8 |
| | (1325) Формальдегид ((Метаналь) (609) | 0.00015 | 0.00104 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004 | 0.026 |
| 0007 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.000718 | 0.001382 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0001167 | 0.0002246 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000244 | 0.000357 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0709 | 0.1154 |
| | (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00754 | 0.01128 |
| 0008 | (0301) Азота (IV) диоксид (| 0.000718 | 0.001382 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | |
|------|--|------------|-----------|
| 0009 | Азота диоксид (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0001167 | 0.0002246 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000244 | 0.000357 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0709 | 0.1154 |
| | (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00754 | 0.01128 |
| | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.114 | 0.02064 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.018 | 0.003354 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0097 | 0.0018 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00152 | 0.0027 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1 | 0.018 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000018 | 3.3e-8 |
| 0010 | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00208 | 0.00036 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05 | 0.009 |
| | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.114 | 0.02064 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.018 | 0.003354 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0097 | 0.0018 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00152 | 0.0027 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1 | 0.018 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000018 | 3.3e-8 |
| | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00208 | 0.00036 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05 | 0.009 |
| 0011 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.114 | 0.02064 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.018 | 0.003354 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0097 | 0.0018 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00152 | 0.0027 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1 | 0.018 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4- | 0.00000018 | 3.3e-8 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | |
|--|--|---|----------|
| 0012 | Бензпирен) (54) | | |
| | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00208 | 0.00036 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05 | 0.009 |
| | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.114 | 0.02064 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.018 | 0.003354 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0097 | 0.0018 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00152 | 0.0027 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1 | 0.018 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000018 | 3.3e-8 |
| | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00208 | 0.00036 |
| 0013 | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05 | 0.009 |
| | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.114 | 0.02064 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.018 | 0.003354 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0097 | 0.0018 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00152 | 0.0027 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1 | 0.018 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000018 | 3.3e-8 |
| | (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00208 | 0.00036 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05 | 0.009 |
| | 0014 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.114 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.018 | 0.003354 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0097 | 0.0018 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.00152 | 0.0027 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.1 | 0.018 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.00000018 | 3.3e-8 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.00208 | 0.00036 |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.05 | 0.009 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.114 | 0.02064 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.018 | 0.003354 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0097 | 0.0018 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.00152 | 0.0027 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.1 | 0.018 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.00000018 | 3.3e-8 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00208 | 0.00036 | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | |
|------|---|----------|-----------|
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05 | 0.009 |
| 6001 | (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0018 | 0.0152 |
| 6002 | (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.001 | 0.052 |
| 6003 | (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0071 | 0.0153 |
| 6004 | известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0067 | 0.00101 |
| 6005 | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.035287 | 0.01054 |
| 6006 | (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.8628 | 0.37384 |
| 6007 | (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.000678 | 0.0000977 |
| | (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.00012 | 0.0000173 |
| | (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на | 0.000027 | 0.000004 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | |
|---------------|--|--------------------|---------------------|
| 6008 | фтор/ (617) (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.035861 | 0.000129 |
| | (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000528 | 0.000002 |
| | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.017806 | 0.000064 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.017611 | 0.000063 |
| 6009 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.466667 | 0.00168 |
| 6010 | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.182606 | 0.043225 |
| | (0621) Метилбензол (349) | 0.062023 | 0.0049617 |
| | (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0353975 | 0.0028193 |
| | (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.06507 | 0.0051857 |
| 6011 | (2752) Уайт-спирит (1294*) | 3.648611 | 0.3215 |
| | (2902) Взвешенные частицы (116) | 0.004 | 0.0000144 |
| | (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0026 | 0.00000936 |
| 6012 | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00042 | 0.00017 |
| 6013 | | | |
| Всего: | | 8.062926246 | 1.9984731824 |

2.6. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухо-охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается санитарными нормами проектирования производственных объектов в зависимости от класса опасности предприятия.

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

На период строительства:

Строительные работы производятся на открытой местности, рассеивание загрязняющих веществ происходит по территории открытой местности. Жилые здания в месте нахождения территории строительства отсутствуют.

В связи с незначительным объемом и короткими сроками выполнения строительных работ, а также в связи с расположением ближайших населенных пунктов вне зоны влияния выбросов от объекта строительства при монтажно-строительных работах выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут достигать ПДКм.р. и влиять на здоровье населения.

Строительные работы (в т.ч. реконструкция) не относятся к классифицируемым видам

деятельности, согласно санитарной классификации производственных объектов.

Согласно пп.1-1 п.1 ст.40 Кодекса виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

2.7. Предварительный расчет платежей за загрязнение природной среды

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам вводятся экономические методы воздействия на предприятия. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии загрязняющих веществ.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ произведен в соответствии со статьей 637 с учетом положений пункта 2 статьи 639 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.09 года № 68-п) и Решении маслихата Атырауской области от 20 июня 2022 года № 251 О повышении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду по Атырауской области.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}}^a = H \times V_i$$

где: $C_i^{\text{выб}}$ – плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H – ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

V_i – масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Месячный расчетный показатель на 2026 год – 4325 тенге.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при СМР приведен в таблицах 2.7.1.-2.7.2.

Таблица 2.7.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ при СМР от стационарных источников

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | M_i , т/год | P_i , МРП/т | 1 МРП, тенге | Плата Пн, тенге/год |
|--------|---|---------------|---------------|--------------|---------------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (274) | 0.0002267 | 30 | 4325 | 29.41 |
| 0143 | Марганец и его соединения (327) | 0.0000193 | - | - | - |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.331819 | 20 | 4325 | 28702.34 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0535372 | 20 | 4325 | 4630.96 |
| 0328 | Углерод (583) | 0.028528 | 24 | 4325 | 2961.21 |
| 0330 | Сера диоксид (516) | 0.0446 | 20 | 4325 | 3857.9 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.51842 | 0,32 | 4325 | 717.49 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (617) | 0.000004 | - | - | - |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.043225 | - | - | - |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | |
|------|--|---------------------|----------|------|--------------------|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0049617 | - | - | - |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.0000005224 | 996,6 кг | 4325 | 2.2 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0028193 | - | - | - |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.005684 | 332 | 4325 | 8161.65 |
| 2704 | Бензин | 0.02256 | - | - | - |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0051857 | 0,32 | 4325 | 7.18 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.3215 | - | - | - |
| 2754 | Алканы C12-19 (10) | 0.147469 | 0,32 | 4325 | 204.097 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0000144 | 10 | 4325 | 0.62 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 | 0.01054 | 10 | 4325 | 455.855 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (495*) | 0.45735 | 10 | 4325 | 19780.38 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.00000936 | 10 | 4325 | 0.40482 |
| | В С Е Г О : | 1.9984731824 | | | 69511.69682 |

Таблица 2.7.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ при СМР от передвижных
источников

| № | Вид топлива | Потребление топлива, т | Минимальны й расчетный показатель, (тг) | Ставка платы за 1 тонну, (МРП) | Размер платы, тенге |
|---|-------------------|---------------------------|--|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | Бензин | 5,64 | 4325 | 0,33 | 8049,69 |
| 2 | Дизельное топливо | 7,56 | 4325 | 0,45 | 14713,65 |
| | ИТОГО: | | | | 22763,34 |

Расчет платы по отходам не произведен, так как размещение отходов не предусматривается. Все отходы передаются ТОО «Вест Дала» (договор прилагается).

2.8. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения СМР не превысит допустимых норм. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения СМР и эксплуатации, не разрабатываются.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения строительных работ не разрабатывались ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

2.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль воздушного бассейна на проектируемой площадке будет предусмотрен в рамках Программы производственного мониторинга окружающей среды, разрабатываемой предприятием. Программа ежегодно согласовывается с областным управлением ООС.

Контроль состояния атмосферного воздуха осуществляется лабораторно-аналитическим методом.

Целью мониторинга эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках

загрязнения является выявление соответствия качества промышленных выбросов утвержденным нормативам (проекту НДВ), устанавливаемых на стадии разработки проектной документации.

Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций 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, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Контроль при строительстве осуществляет строительная организация, либо Заказчик, согласно контракта на проведение работ 1 раз в квартал. Контроль осуществляется расчетным методом по расходу материалов, применение которых обуславливает выбросы ЗВ, и по другим параметрам, определенным в расчетной части (расчет выбросов ЗВ при строительстве). Результаты контроля заносятся в журналы учета и учитываются при оценке деятельности предприятия.

2.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ производство погрузочно-разгрузочных и других работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Таблица 2.9.1. План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период строительства
ЭРА v3.0

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность | Норматив допустимых выбросов | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|--|----------------|------------------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0001 | Стройплощадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ квартал | 0.010555 | 247738.737 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ квартал | 0.001715 | 40253.1439 | | 0002 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз/ квартал | 0.000772 | 18119.7826 | | 0002 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ квартал | 0.018148 | 425955.717 | | 0002 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0.042886 | 1006586.78 | | 0002 |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0.080247 | 1883495.07 | | 0002 |
| 0002 | Стройплощадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ квартал | 0.0824 | 8077.08191 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ квартал | 0.01339 | 1312.52581 | | 0002 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз/ квартал | 0.007 | 686.159871 | | 0002 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ квартал | 0.011 | 1078.25123 | | 0002 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0.072 | 7057.64438 | | 0002 |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз/ квартал | 0.00000013 | 0.01274297 | | 0002 |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз/ квартал | 0.0015 | 147.034258 | | 0002 |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0.036 | 3528.82219 | | 0002 |
| 0003 | Стройплощадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ квартал | 0.084689 | 124191.769 | | 0002 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

ЭРА v3.0

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------------------|----------------|--|----------------|-----------|------------|---------------------------------|------|
| 0004 | Стройплощадка | 4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ квартал | 0.013762 | 20181.2174 | Аккредитован ная лаборатория | 0002 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз/ квартал | 0.007194 | 10549.606 | | 0002 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ квартал | 0.011306 | 16579.6282 | | 0002 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0.074 | 108516.937 | | 0002 |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз/ квартал | 0.0000001 | 0.14664451 | | 0002 |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз/ квартал | 0.001542 | 2261.25833 | | 0002 |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0.037 | 54258.4685 | | 0002 |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (| 1 раз/ квартал | 0.009156 | 15881.7839 | | 0002 |
| | | 4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ квартал | 0.001488 | 2581.05007 | | 0002 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз/ квартал | 0.000778 | 1349.50064 | | 0002 |
| 0005 | Стройплощадка | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ квартал | 0.001222 | 2119.65268 | 0002 | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0.008 | 13876.6133 | 0002 | |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз/ квартал | 1e-8 | 0.01734577 | 0002 | |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз/ квартал | 0.000167 | 289.674303 | 0002 | |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0.004 | 6938.30665 | 0002 | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (| 1 раз/ квартал | 0.00824 | 14292.9117 | 0002 | |
| | | 4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ квартал | 0.001339 | 2322.59815 | 0002 | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз/ квартал | 0.0007 | 1214.20366 | 0002 | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ квартал | 0.0011 | 1908.03433 | 0002 | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0.0072 | 12488.952 | 0002 | |
| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз/ квартал | 1.3e-8 | 0.0225495 | 0002 | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

ЭРА v3.0

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|---------------|---|--------------|-----------|------------|---------------------------------|------|
| 0006 | Стройплощадка | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз/ кварт | 0.00015 | 260.186499 | Аккредитован ная лаборатория | 0002 |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (| 1 раз/ кварт | 0.004 | 6938.30665 | | 0002 |
| | | Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 0.00824 | 14292.9117 | | 0002 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ кварт | 0.001339 | 2322.59815 | | 0002 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз/ кварт | 0.0007 | 1214.20366 | | 0002 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0.0011 | 1908.03433 | | 0002 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.0072 | 12488.952 | | 0002 |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз/ кварт | 1.3e-8 | 0.0225495 | | 0002 |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз/ кварт | 0.00015 | 260.186499 | | 0002 |
| 0007 | Стройплощадка | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (| 1 раз/ кварт | 0.004 | 6938.30665 | Аккредитован ная лаборатория | 0002 |
| | | Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 0.000718 | 844.405384 | | 0002 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ кварт | 0.0001167 | 137.245276 | | 0002 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0.000244 | 286.956704 | | 0002 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.0709 | 83382.0915 | | 0002 |
| | | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 1 раз/ кварт | 0.00754 | 8867.43258 | | 0002 |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 0.000718 | 844.405384 | | 0002 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ кварт | 0.0001167 | 137.245276 | | 0002 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0.000244 | 286.956704 | | 0002 |
| 0008 | Стройплощадка | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ кварт | 0.0709 | 83382.0915 | Аккредитован ная лаборатория | 0002 |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 0.000718 | 844.405384 | | 0002 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ кварт | 0.0001167 | 137.245276 | | 0002 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0.000244 | 286.956704 | | 0002 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

ЭРА v3.0

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | |
|---|----------------|---|----------------|--|----------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|------|
| 0009 | Стройплощадка | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 1 раз/ квартал | 0.00754 | 8867.43258 | Аккредитованная лаборатория | 0002 | | | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ квартал | 0.114 | 197741.74 | | 0002 | | | |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ квартал | 0.018 | 31222.3799 | | 0002 | | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз/ квартал | 0.0097 | 16825.3936 | | 0002 | | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ квартал | 0.00152 | 2636.55653 | | 0002 | | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0.1 | 173457.666 | | 0002 | | | |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз/ квартал | 0.00000018 | 0.3122238 | | 0002 | | | |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз/ квартал | 0.00208 | 3607.91946 | | 0002 | | | |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0.05 | 86728.8331 | | 0002 | | | |
| | | 0010 | Стройплощадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ квартал | | 0.114 | 197741.74 | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ квартал | | | 0.018 | 31222.3799 | 0002 | | | | |
| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз/ квартал | | | 0.0097 | 16825.3936 | 0002 | | | | |
| Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ квартал | | | 0.00152 | 2636.55653 | 0002 | | | | |
| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | | | 0.1 | 173457.666 | 0002 | | | | |
| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз/ квартал | | | 0.00000018 | 0.3122238 | 0002 | | | | |
| Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз/ квартал | | | 0.00208 | 3607.91946 | 0002 | | | | |
| Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | | | 0.05 | 86728.8331 | 0002 | | | | |
| 0011 | Стройплощадка | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ квартал | 0.114 | 197741.74 | Аккредитованная лаборатория | | 0002 |
| | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/ квартал | 0.018 | 31222.3799 | | | 0002 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1 раз/ квартал | 0.0097 | 16825.3936 | 0002 | | | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, | 1 раз/ квартал | 0.00152 | 2636.55653 | 0002 | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

ЭРА v3.0

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | |
|--|----------------|--|----------------|------------|------------|-----------------------------|----------------|----------------|------------|------------|------|
| 0012 | Стройплощадка | Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/ квартал | 0.1 | 173457.666 | Аккредитованная лаборатория | 0002 | | | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | 1 раз/ квартал | 0.00000018 | 0.3122238 | 0002 |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | 1 раз/ квартал | 0.00208 | 3607.91946 | 0002 |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | 1 раз/ квартал | 0.05 | 86728.8331 | 0002 |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | 1 раз/ квартал | 0.114 | 197741.74 | 0002 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | 1 раз/ квартал | 0.018 | 31222.3799 | 0002 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | 1 раз/ квартал | 0.0097 | 16825.3936 | 0002 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | 1 раз/ квартал | 0.00152 | 2636.55653 | 0002 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | 1 раз/ квартал | 0.1 | 173457.666 | 0002 |
| 0013 | Стройплощадка | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз/ квартал | 0.00000018 | 0.3122238 | 0002 | | | | | |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | 1 раз/ квартал | 0.00208 | 3607.91946 | 0002 | |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | 1 раз/ квартал | 0.05 | 86728.8331 | 0002 | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | 1 раз/ квартал | 0.114 | 197741.74 | 0002 | |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | 1 раз/ квартал | 0.018 | 31222.3799 | 0002 | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | 1 раз/ квартал | 0.0097 | 16825.3936 | 0002 | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | 1 раз/ квартал | 0.00152 | 2636.55653 | 0002 | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | 1 раз/ квартал | 0.1 | 173457.666 | 0002 | |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | 1 раз/ квартал | 0.00000018 | 0.3122238 | 0002 | |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | 1 раз/ квартал | 0.00208 | 3607.91946 | 0002 | |
| Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0.05 | 86728.8331 | 0002 | | | | | | | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

ЭРА v3.0

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|---------------|---|---------------|---|-------------|-----------------------------|------|
| 0014 | Стройплощадка | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.114 | | | 0002 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1 раз/кварт | 0.018 | | | 0002 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0097 | | | 0002 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/кварт | 0.00152 | | Аккредитованная лаборатория | 0002 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.1 | | | 0002 |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 раз/кварт | 0.00000018 | | | 0002 |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1 раз/кварт | 0.00208 | | | 0002 |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/кварт | 0.05 | | | 0002 |
| | | 6001 | Стройплощадка | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1 раз/кварт | 0.0018 | |
| 6002 | Стройплощадка | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (| 1 раз/кварт | 0.001 | | | 0001 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

ЭРА v3.0

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|---------------|---|----------------|----------|---|-----------------------------|------|
| 6003 | Стройплощадка | доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства | 1 раз/ квартал | 0.0071 | | | 0001 |
| 6004 | Стройплощадка | - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства | 1 раз/ квартал | 0.0067 | | Аккредитованная лаборатория | 0001 |
| 6005 | Стройплощадка | - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства | 1 раз/ квартал | 0.035287 | | | 0001 |
| 6006 | Стройплощадка | - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства | 1 раз/ квартал | 0.8628 | | | 0001 |
| 6007 | Стройплощадка | - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 1 раз/ квартал | 0.000678 | | | 0001 |
| | | | 1 раз/ квартал | 0.00012 | | | 0001 |

ЭРА v3.0

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|---------------|---|----------------|-----------|-----------------------------|---|------|
| 6008 | Стройплощадка | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 1 раз/ квартал | 0.000027 | Аккредитованная лаборатория | | 0001 |
| | | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 1 раз/ квартал | 0.035861 | | | 0001 |
| | | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 1 раз/ квартал | 0.000528 | | | 0001 |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ квартал | 0.017806 | | | 0001 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0.017611 | | | 0001 |
| 6009 | Стройплощадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ квартал | 0.466667 | | | 0001 |
| 6010 | Стройплощадка | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1 раз/ квартал | 0.182606 | | | 0001 |
| | | Метилбензол (349) | 1 раз/ квартал | 0.062023 | | | 0001 |
| | | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 1 раз/ квартал | 0.0353975 | | | 0001 |
| | | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 1 раз/ квартал | 0.06507 | | | 0001 |
| 6011 | Стройплощадка | Уайт-спирит (1294*) | 1 раз/ квартал | 3.648611 | | | 0001 |
| | | Взвешенные частицы (116) | 1 раз/ квартал | 0.004 | | | 0001 |
| | | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 1 раз/ квартал | 0.0026 | | | 0001 |
| 6012 | Стройплощадка | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал | 0.00042 | | | 0001 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

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

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

При строительстве объекта потребуется питьевая вода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд рабочей бригады, техническая вода для производственных нужд, которая обуславливается разовыми и текущими потребностями в водных ресурсах.

Качество воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года.

3.2. Характеристика источника водоснабжения

Снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки.

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10-литровых бутылках.

3.3. Водный баланс объекта

Проведение строительства проектируемых объектов предусматривается в течении 9,5 месяцев. Ориентировочное количество задействованного персонала на площадке работ – 22 человек. Примерный объем потребления бутилированной питьевой воды на одного человека в день составляет 2 л/сут. Таким образом, количество воды, необходимое для удовлетворения питьевых нужд: 22 чел. * 2 л = 44 л/сут. С учетом того, что строительные работы продолжаются ориентировочно 9,5 месяцев, объем воды на весь период строительно-монтажных работ составит: 44 л/сут * 30 * 9,5 = 12540 л или 12,54 м³.

Норма на хозяйственно-питьевые нужды персонала на строительной площадке принята по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НК) и составляет 25 л/сутки на 1 работающего.

Расход воды для 22 человека:

$$25 \text{ л} * 22 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,55 \text{ м}^3/\text{сут} * 285 \text{ дн.} = 156,75 \text{ м}^3/\text{год};$$

Технические нужды:

Предполагается использование технической воды согласно сметным данным:

Ориентировочный объем воды – 270 м³.

Подвоз воды технического назначения будет осуществляться автоцистерной на основании заявок в рамках заключенного договора. На площадках строительства планируется установить временные мобильные уборные с контейнерами для сбора хозяйственно-фекальных отходов. Содержимое контейнеров планируется утилизировать с помощью вакуумной цистерны по заявкам в рамках заключенного договора.

Объемы потребления воды технического качества на орошение стройплощадки при планировке и уплотнении 165 м³.

Водоотведение:

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов контейнерного типа, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов в биотуалеты.

По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться автомашинами специализированной компанией на утилизацию по договору. Откачка будет производиться вакуумом и вывозится согласно договора ТОО Вест Дала (договор прилагается).

Производственные сточные воды на территории строительной площадки не образуются.

Стоянка и хранение строительных машин, механизмов и автотранспорта, задействованных на строительстве объектов, будут осуществляться на производственной базе Подрядчика, поэтому расход воды на мойку автотранспорта и строительные механизмы не предусматривается.

Ориентировочный баланс водопотребления и водоотведения в период СМР представлены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Ориентировочный баланс водопотребления и водоотведения в период строительных работ

| Производство | Всего | Водопотребление, тыс.м3/сут. | | | | | | Водоотведение, тыс.м3/сут. | | | | | |
|-----------------------------|---------|------------------------------|---------------------------|---|----------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------|--|-------------------------------|--|------------|
| | | На производственные нужды | | | Оборотная вода | Повторно-используемая вода | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание |
| | | Свежая вода | | | | | | | | | | | |
| | | всего | в т.ч. питьевого качества | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| Хозяйственно-питьевые нужды | 0,16929 | - | 0,01254 | - | - | 0,15675 | - | 0,15675 | - | - | 0,15675 | По мере накопления вывозится ТОО «Вест Дала» | |
| Техническая вода | 0,27 | - | - | - | - | - | - | 0,27 | - | - | - | | |
| Орошение стройплощадки | 0,165 | - | - | - | - | - | 0,165 | - | - | - | - | - | |

3.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

3.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть с постоянным стоком в районе участка работ отсутствует. Ближайшая водная артерия – р. Жайык, находится на расстоянии 43 км западнее площадки УКПНиГ.

Каспийское море находится приблизительно на расстоянии около 63 км от ж/д станции Ескене.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные – уменьшаются.

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах – от площади менее 1 до нескольких десятков км².

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации – от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течение года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки – сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15–20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Крайние, повышенные участки соров испытывают некоторое отапыривание в связи с более глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1–2 м.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводятся на 4 водных объектах - реки: Жайык, Шаронова, Эмба и Кигаш.

Река Жайык вытекает с территории Российской Федерации и протекает по территориям ЗКО и Атырауской области, река впадает в Каспийское море на территории Атырауской области.

Реки Шаронова и Кигаш являются протоком и рукавом нижнего течения реки Волга пересекающими территорию Казахстан. Реки впадают в Каспийское море на территории Атырауской области.

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные воды не выявлены.

3.5. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Проектные решения по водоотведению исключают сброс сточных вод в поверхностные воды и на рельеф.

3.6. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства

Так как Каспийское море, реки Жайык и Жем расположены на значительном расстоянии от проектируемых объектов, поэтому водные объекты не попадают под воздействие намечаемых работ в период строительства.

Воздействие на поверхностные водотоки при строительстве проектируемых объектов не ожидается.

3.7. Водоохранные мероприятия

Согласно ст. 72 Водного кодекса РК, водопользователи обязаны:

- рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды;
- бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда;
- осуществлять водоохранные мероприятия.

Основные мероприятия, предусмотренные проектом по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- На этапе СМР сбор и своевременный вывоз бытовых сточных вод для утилизации специализированной организацией;
- Контроль за качеством и составом питьевой и технической воды;
- В целях рационального использования чистой воды предусматривается повторное или многократное использование отбираемой воды путем проведения испытаний на последующих участках. Вода после гидроиспытания собирается строительным подрядчиком, выбранным на тендерной основе, в специальные емкости и вывозится на очистку по договору.
- Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске.

3.8. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

3.8.1. Гидрогеологические параметры описания района

Основным источником питания водоносных горизонтов в описываемом районе являются атмосферные осадки (тающая снежная масса и дожди) и водообмен с другими водоносными горизонтами.

Анализ состояния уровневой поверхности грунтовых вод на объекте показывает незначительные колебания уровней грунтовых вод в зависимости от сезона года и климатических факторов. Техногенного воздействия на уровневый режим грунтовых вод не выявлено. Прогнозируемое сезонное колебание уровня грунтовых вод (УГВ) составляет 0,7 м-1,0 м, а на наиболее пониженных участках УГВ может подниматься вплоть до отметок дневной поверхности.

По результатам лабораторных испытаний грунтов в пределах строительного объекта в геологическом разрезе, выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ -1 Песок пылеватый
- ИГЭ- 2 Суглинок легкий пылеватый.
- ИГЭ -3 Глина легкая пылеватая

Согласно ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» и по результатам лабораторных испытаний в геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Песок пылеватый

По содержанию частиц более 0,1мм (41,9-74,8) песок пылеватый.

- Влажность, W – 4-8%, нормативное значение 6,0%.
- плотность (объемный вес), ρ -1,55-1,77г/см³, нормативное значение-1,65 г/см³

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

- плотность скелета, $\rho_{ск}$ – 1,47-1,55 г/см³, нормативное значение-1,51 г/см³
 - плотность минеральных частиц (удельный вес), γ –2,66 г/см³.
- Коэффициент пористости 0,74-1,0, нормативное значение 0,88.

Сдвиговые характеристики при естественной влажности:

Угол внутреннего трения - ϕ :22°,

Удельное сцепление - C : 8 кПа.

ИГЭ -2 Суглинок легкий пылеватый

Число пластичности 8,6

Содержание фракций по данным гранулометрического анализа следующее:

- песчаные частицы – 26,6-28,8 %,
- пылеватые частицы – 71,2-73,4%.

По содержанию песчаных частиц (фракция 2-0,05 мм) и числу пластичности глина отнесена к разновидности легкой пылеватой.

- Влажность, W – 9,9%.

- показатель текучести- от <0, суглинок твердый.

- плотность (объемный вес), ρ -1,61 г/см³

- плотность скелета, $\rho_{ск}$ -1,46 г/см³

- плотность минеральных частиц (удельный вес), γ –2,72 г/см³.

Коэффициент пористости 0,47-0,68, нормативное значение 0,86.

ИГЭ -3 Глина легкая пылеватая

Число пластичности 17,2-19,4, нормативное значение 18,5

Содержание фракций по данным гранулометрического анализа следующее:

- песчаные частицы – 4,5-8,8 %,
- пылеватые частицы – 91,2-95,5%.

По содержанию песчаных частиц (фракция 2-0,05 мм) и числу пластичности глина отнесена к разновидности легкой пылеватой.

- Влажность, W – 12,3-19,9% нормативное значение 16,7 %.

- показатель текучести- от < 0 до 0,1, глина твердая и полутвердая.

- плотность (объемный вес), ρ -1,90-2,09г/см³, нормативное значение-2,0 г/см³

- плотность скелета, $\rho_{ск}$ – 1,63-1,86 г/см³, нормативное значение-1,73 г/см³

- плотность минеральных частиц (удельный вес), γ –2,74 г/см³.

Коэффициент пористости 0,47-0,68, нормативное значение 0,58.

Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод

Проводимые работы на рассмотренных участках не приведут к масштабной интенсификации экзогенных процессов и необратимым нарушениям рельефа.

Одним из потенциальных факторов воздействия на грунтовые воды могут быть утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки техники и автотранспорта в период строительных работ.

Основное воздействие на состояние подземных вод будет оказано в период строительства: при проведении подготовительных работ, при строительстве. Соблюдение проектных решений и природоохранных мероприятий позволит снизить степень воздействия на недра и подземные воды в период строительства до минимума.

Трансграничное воздействие при реализации проекта отсутствует.

Возможное воздействие проектируемых работ на подземные воды можно охарактеризовать как:

- ограниченное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия до 9,5 месяцев;
- слабое (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости.

3.9. Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод

При строительстве ПС/110 кВ и ВЛ-110 кВ основными источниками потенциального воздействия на недра и подземные воды будут являться:

- работа, передвижение транспорта и спецтехники;
- разработка и засыпка траншей;
- строительство пересечений с существующими инженерными коммуникациями.

По данным технического отчета инженерно-геологических изысканий, наиболее существенное влияние на строительство, которое необходимо учесть при проектировании, окажут следующие процессы и явления: вторичное засоление грунтов, образование солончаков, дефляция, затопление. Все они по своей природной динамике носят неопасный характер.

В процессе строительства вынутый и складированный на дневной поверхности грунт может подвергаться воздействию паводковых вод в результате весеннего снеготаяния. Результатом такого воздействия будет существенная интенсификация процессов плоскостного и линейного (вдоль вырытых траншей) смыва.

При выполнении проектных мероприятий по планировке и последующей рекультивации какого-либо существенного воздействия на геолого-геоморфологические условия не ожидается.

Учитывая вышеизложенное, можно утверждать, что механические нарушения будут носить временный характер. Таким образом, проводимые работы на рассмотренных участках не приведут к масштабной интенсификации экзогенных процессов и необратимым нарушениям рельефа.

Одним из потенциальных факторов воздействия на грунтовые воды могут быть утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки техники и автотранспорта в период строительных работ.

Проектными решениями предусмотрена организация заправки автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных передвижных пунктах, организован сбор отработанных масел в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов в почво-грунты и грунтовые воды.

Основное воздействие на состояние подземных вод будет оказано в период строительства: при проведении подготовительных работ, при строительстве. Соблюдение проектных решений и природоохранных мероприятий позволит снизить степень воздействия на недра и подземные воды в период строительства до минимума.

Трансграничное воздействие при реализации проекта отсутствует.

Возможное воздействие проектируемых работ на подземные воды можно охарактеризовать как:

- ограниченное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км ;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия до 9,5 месяцев;
- слабое (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости.

3.10. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

На проектируемой территории мелкие озера и водотоки принадлежат бассейну Каспийского моря. С учётом того, что реки протекают на значительном расстоянии от территории проектируемых работ, и они располагаются за пределами водоохраных зон, проектируемые работы воздействия на их гидрологический режим и качество вод оказывать не будут.

Воздействие на подземные воды может происходить через инфильтрацию сточных вод при плоскостном смыве с загрязнённых участков, а также опосредованно: через атмосферный воздух, почвенный покров и поверхностные воды.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении проектируемых работ необходимо:

- ✓ Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;

- ✓ Содержать строительную технику в исправном состоянии;
- ✓ При возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия.

Природоохранные мероприятия, направленные на смягчение воздействия на подземные водные ресурсы (поверхностные отсутствуют), главным образом, связаны с рациональным водопотреблением.

Охрана подземных вод при проведении проектируемых работ включает:

- ✓ реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- ✓ учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- ✓ рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
- ✓ на время проведения строительных работ будут организованы временные туалеты (биотуалеты);
- ✓ оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- ✓ своевременный вывоз отходов и мусора с площадки капитального ремонта на санкционированный полигон.

3.11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водотоки и водоемы не предусматривается. В связи с этим расчеты платежей за сбросы в природные объекты не рассматриваются.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

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

В процессе проектируемых работ воздействие на состояние недр не предполагается.

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

Потребность намечаемой деятельности в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения СМР отсутствует.

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

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

4.2. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. планируемые работы не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

4.3. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

Согласно Классификатору отходов (Приказ Министра МЭГиПР № 314 от 6 августа 2021 г.) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК (статья 338). Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Отходы, которые будут образовываться в ходе выполнения работ в рамках данного проекта:

- Промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования;
- Коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Период строительства. Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

Все виды отходов, образующиеся при строительном-монтажных работах с места временного накопления или непосредственно на предприятии, будут вывозиться транспортом подрядной организацией, на сторонние полигоны и специализированные предприятия согласно договору, со специализированной организацией.

Источниками образования промышленных отходов в результате СМР будут являться:

- огарки сварочных электродов;
- остатки лакокрасочных материалов;
- промасленные отходы;
- строительные отходы;
- отходы битум;
- отработанные масла;
- отработанные шины;
- отработанные огнетушители;
- Отработанные аккумуляторные батареи;

Отходами потребления будут являться:

- твердо-бытовые отходы;
- пищевые отходы.

Расчеты образования отходов производились с учетом планируемых сроков и графика работ по строительству, количества строительных материалов.

Все отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, будут передаваться специализированным организациям по договору.

Ниже представлены расчеты образования отходов при СМР:

Остатки лакокрасочных материалов (ЛКМ) - образуется при проведении покрасочных работ.

В результате проведения работ по окраске изделий образуются жестяные банки из-под краски. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период, где:}$$

M_i – масса i -го вида тары, т/период = 0,001;

n - число видов тары, шт = 6;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/период = 0,025;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05) = 0,03.

Расчет объема образования тары из-под ЛКМ

$$N = 0,001 \cdot 6 + 0,025 \cdot 6 \cdot 0,03 = 0,0105 \text{ т/период.}$$

Огарки сварочных электродов - образуются при проведении сварочных работ.

Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$N = \text{Мост} \cdot \alpha, \text{ т/период где:}$$

Мост – фактический расход электродов 0,01 т;

α - остаток электродов 0,015.

$$N = 0,01 \cdot 0,015 = 0,00015 \text{ т/период.}$$

Строительные отходы - (отходы, образующиеся при проведении строительных работ) – твердые, нерастворимые, невзрывоопасные, не пожароопасные, IV класс опасности, неопасный, код 17 09 04. Сбор остатков будет осуществляться на специальной площадке, расположенной на территории строительной площадки.

Строительные отходы включают в себя: остатки и бой бетона, строительный мусор, отходы щебеночных покрытий.

Отходы будут передаваться для последующего размещения и утилизации специализированным организациям, согласно заключенным договорам.

Ориентировочный объем образования отходов составит **1412 т.** согласно сметным данным.

Твердо-бытовые отходы – образуются в процессе жизнедеятельности (бумага и древесина – 60, тряпье -7, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12).

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядку нормирования и образования и размещения отходов производства» принимаются следующие нормы накопления твердых бытовых отходов на 1 человека в год в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом – 360 кг/год.

Суточная норма накопления твердых бытовых отходов на территории на одного человека составит:

$$V_{\text{сут}} = 360/365 = 0,986 \text{ кг/сутки}$$

За период проведения работ по строительству скважин объем твердых бытовых отходов составит:

$$M = V_{\text{сут}} \cdot T \cdot n,$$

Где:

n–ориентировочное количество человек, n = 22

T-время проведения проектируемых работ – 285 сут.

$$M = 0,986 \times 22 \times 285 = 6182,22 \text{ кг или } 6,182 \text{ тонн}$$

Пищевые отходы

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования отхода (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м³, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z).

Плотность отходов - 0,3 т/м³.

$$N = 0,0001 \times n \times m \times z, \text{ м}^3 / \text{год}$$

Всего = 1,881 тонн

Срок хранения отходов ТБО в контейнерах объемом 0,75 м³ при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Промасленные отходы - образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/период где:}$$

M₀ – поступающее количество ветоши, 0,5 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, M=0,12 * M₀;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15 * M₀.

$$M = 0,12 * 0,5 = 0,06 \text{ т}$$

$$W = 0,15 * 0,5 = 0,075 \text{ т}$$

$$N = 0,5 + 0,06 + 0,075 = 0,635 \text{ т/период}$$

Отработанные масла - образуется в результате эксплуатации двигателей внутреннего сгорания в независимости от применения (автотранспорта, двигателей сварочных агрегатов).

Согласно п.2.4. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п количество отработанного масла определяется по формуле:

$$N = Nd * 0,25, \text{ где}$$

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе.

$$Nd = Yd * Hd * \rho, \text{ где}$$

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,930 т/м³.

$$Nd = 7,56 * 0,032 * 0,930 = 0,22 \text{ т/год.}$$

$$N = 0,22 * 0,25 = 0,055 \text{ т/год.}$$

Отходы битума – образуется при использовании битума.

Предполагаемое количество отхода битума принято ориентировочно 0,4 т.

Отработанные шины – образуются при обслуживании автотехники (автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные, камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, и т.п.), резинотехнические изделия после очистки.)

Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования отработанных РТИ определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 * P_{ср} * K * k * M / H, \text{ т где:}$$

к – количество шины, 5;

М – масса шины, 35 кг;

К – количество машин, 11 шт.;

P_{ср} – среднегодовой пробег машины 1600 тыс.км H - нормативный пробег шины 60000

(тыс.км)

$$M_{отх} = 0,001 * 1600 * 11 * 5 * 35 / 60000 = 0,0513 \text{ т.}$$

Отходы металлических огнетушителей - отходом являются пустые металлические баллоны, а так же отработанные огнетушители и другие баллоны под давлением.

Предполагаемое количество отхода металлических огнетушителей принято ориентировочно 0,03 т.

Отработанные аккумуляторные батареи - образуются при обслуживании автотехники и дизельных двигателей агрегатов.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80- 100%):

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов, срока фактической эксплуатации (1 год), средней массы аккумулятора.

$$N = n * m * \alpha * 10^{-3} / t$$

где:

n – число аккумуляторов 45 шт.;

m – средняя масса аккумулятора 48 кг;

t – средний срок службы

аккумулятора 2 года α — норматив

зачета при сдаче, 80%

$$N = 45 * 48 * 0,8 * 10^{-3} / 2 = 0,864 \text{ т/год.}$$

Складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению отходов.

Некоторые из вышеуказанных видов отходов могут утратить статус отходов и перейти в категорию готовой продукции или вторичного ресурса в соответствии с Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года № 192.

Ниже в таблице 5.1.-5.2. представлен перечень и объемы отходов, образуемых при строительстве. Объем образованных отходов может несколько отличаться от расчетного и будет корректироваться Заказчиком по фактическому образованию.

Таблица 5.1. Декларируемое количество опасных отходов (т/год) на 2025-2026 гг.

| Декларируемый год: 2025-2026 | | |
|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| наименование отхода | количество образования, т/год | Количество накопления, т/год |
| Остатки лакокрасочных материалов | 0,0105 | 0,0105 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | |
|-------------------------------------|-------|-------|
| Промасленная ветошь | 0,635 | 0,635 |
| Отработанные масла | 0,055 | 0,055 |
| Отработанные огнетушители | 0,03 | 0,03 |
| Отработанные аккумуляторные батареи | 0,864 | 0,864 |

Таблица 5.2. Декларируемое количество неопасных отходов (т/год) на 2025-2026 гг.

| Декларируемый год: 2025-2026 | | |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| наименование отхода | количество образования, т/год | количество накопления, т/год |
| Огарки сварочных электродов | 0,00015 | 0,00015 |
| Строительные отходы | 1412 | 1412 |
| Отходы битума | 0,4 | 0,4 |
| Отработанные шины | 0,0513 | 0,0513 |
| Твердо-бытовые отходы | 6,182 | 6,182 |
| Пищевые отходы | 1,881 | 1,881 |

5.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Согласно статье 319 Экологического Кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

В соответствии со ст. 331 Экологического Кодекса, Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

ТОО «Ескене LPG» не имеет собственных полигонов для отходов.

Образовавшиеся отходы производства и потребления будут передаваться в специализированное предприятие «West Dala» на договорной основе.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) (статья 320 Экологического Кодекса РК). Места временного складирования отходов - это специально оборудованные, забетонированные площадки, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

Отходы производства и потребления будут накапливаться в специально отведенных для этого местах для временного складирования *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, согласно требованиям Экологического Кодекса РК, ст.320.

Для выполнения требований Экологического Кодекса в Компании будет действовать единая система управления отходами, которая включает следующие этапы:

- Образование.
- Сбор и/или накопление.
- Идентификация.
- Сортировка (с обезвреживанием).
- Паспортизация.
- Упаковка (и маркировка).
- Транспортирование.
- Складирование (упорядоченное размещение).
- Временное хранение.
- Удаление.

5.1.1. Образование отходов

Отходы остатки лакокрасочных материалов – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков), образуются в результате проведения лакокрасочных работ.

Промасленные отходы (обтирочная ветошь) образуется при ремонте и обслуживании технологического оборудования.

Огарки сварочных электродов – отходы, образующиеся при сварочных работах.

Строительные отходы – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала, мешки, остатки и бой бетона, отходы щебеночных покрытий.

Отходы битума - образуется при использовании битума.

Отработанное смазочное масло - образуется в результате эксплуатации двигателей внутреннего сгорания в независимости от применения (автотранспорта, двигателей сварочных агрегатов).

Твердо-бытовые и пищевые отходы – будут образовываться в результате жизнедеятельности работников Компании (пищевые отходы, бумага, картон, пленка, полиэтилен, пенопласт, пластиковая тара).

Отработанные шины – образуются при обслуживании автотехники (автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные, камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, и т.п.), резинотехнические изделия после очистки.)

Отработанные огнетушители – отходом являются пустые металлические баллоны, а так же отработанные огнетушители и другие баллоны под давлением.

Отработанные аккумуляторные батареи - образуются при обслуживании автотехники и дизельных двигателей агрегатов.

5.1.2. Сбор или накопление

Тара из — под ЛКМ собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках.

Промасленные отходы (обтирочная ветошь) собираются в закрывающихся контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием.

Огарки сварочных электродов собираются в контейнеры и вывозятся в специализированное предприятие на прессование и дальнейшего захоронения.

Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Отходы битума отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки.

Отработанные масла собираются в металлические бочки, установленные на площадке с твердым покрытием.

Отработанные шины собираются в специально отведенном месте.

Отработанные огнетушители складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению отходов

Отработанные аккумуляторные батареи - образуются после истечения срока годности находящегося на балансе автотранспорта.

Твердо-бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся по договору на сжигание.

Пищевые отходы возможны к передаче для вторичного использования в качестве корма для животных.

5.1.3. Идентификация отходов

Отходы, образующиеся в процессе строительства проектируемых площадок, по признакам, параметрам, показателям соответствуют их описанию. Проводится их идентификация по классификатору отходов РК № 314 от 6 августа 2021 г.

5.1.4. Сортировка(с обезвреживанием)

Все образующиеся в процессе рассматриваемой деятельности отходы не обезвреживаются, не сортируются и не смешиваются.

5.1.5. Паспортизация отходов

В соответствии со ст. 343 Экологического кодекса на опасные отходы должны быть разработаны паспорта. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 настоящего Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

5.1.6. Упаковка и маркировка отходов

Все контейнеры, в которых осуществляется временное хранение отходов должны быть промаркированы с указанием наименования отходов и его индекса опасности.

5.1.7. Транспортировка отходов

Транспортировку и дальнейшее обращение с отходами, образующимися на объектах ТОО «Ескене LPG», будут осуществлять подрядные организации. При транспортировке опасных отходов должны соблюдаться требования статьи 345 Экологического Кодекса. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

-наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

-наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

-соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

принадлежит такое транспортное средство. В связи с этим, эти подрядные организации контролируют и несут ответственность за следующие этапы технологического цикла отходов:

- Транспортирование.
- Складирование (упорядоченное размещение).
- Временное хранение.
- Удаление.

Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок ТОО «Ескене LPG» будет осуществляться специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами.

Некоторые из вышеуказанных видов отходов могут утратить статус отходов и перейти в категорию готовой продукции или вторичного ресурса в соответствии с Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года № 192.

Ниже в таблице 5.1.7.1. представлена краткая характеристика образующихся отходов и методов обращения с ними.

Порядок обращения с отходами согласно принципам иерархии приведен в таблице 5.1.7.2.

Таблица 5.1.7.1. Характеристика образующихся отходов и методов обращения с ними

| Наименование отхода | Морфологический (химический) состав отхода | Количество/средняя скорость образования отхода, т/год | Классификация / код отхода | Опасные свойства, согласно ст.342 ЭК РК | Процесс образования отходов | Место накопления отхода | Способ накопления |
|----------------------------------|--|---|----------------------------|---|---|-------------------------|--|
| Строительство | | | | | | | |
| Остатки лакокрасочных материалов | Твердые (уайт-спирит - 3%, диметилбензол – 4%, железо металлическое – 93%) | 0,0105 | 08 01 11* | НР4 | отходы образующиеся в результате использования лакокрасочных материалов | Площадка СМР | Собираются в металлических контейнерах |
| Промасленная ветошь | Твердые (целлюлоза – 64,49%, циклогексан – 12%, бензол – 3,33%, метилбензол – 3,335%, пропиленбензол – 3,335%, железо металлическое – 0,4%, цинк – 0,05%, марганец (марганец и его соединения) – | 0,635 | 15 02 02* | НР4 | Образуется в результате использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов при обслуживании и автотранспорта и станков | Площадка СМР | Временно накапливаются в герметичных емкостях, установленные на площадке |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---------|----------|---------------------------------|---|--------------|--|
| | 1%, горючее - до 6% | | | | | | |
| Огарки сварочных электродов | Твердые (железо металлическое — 95%, сажа — 2%, оксид желез — 3%) | 0,00015 | 12 01 13 | Не обладает опасными свойствами | Образуется в процессе выполнения сварочных работ с применением сварочных электродов при ремонте основного и вспомогательного оборудования | Площадка СМР | Передвижной контейнер в зависимости от места строительства |
| Строительные отходы | Твердые (железо металлическое — 5%, керамика — 3%, бетон — 30%, известняк — 19%, кирпич — 20%, цемент - 10%, силикаты — 3%, песок, земля - 10%) | 1412 | 17 09 04 | Не обладает опасными свойствами | Образуется при строительстве объектов и текущем ремонте в зданиях и сооружениях на территории оператора | Площадка СМР | Собираются в металлических контейнерах |
| Отходы битума | Твердый (углерод-80%, водород-15%, сера-2%, | 0,4 | 05 01 17 | Не обладает опасными свойствами | Образуется при строительно-монтажных работах | Площадка СМР | Собираются в металлических контейнерах |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-------|----------|---------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Твердо-бытовые отходы/пищевые отходы | Твердые (органические материалы – 50%, целлюлоза – 27 %, полимеры (по полиэтилену) — 12%, стекло – 6%, металлы – 5%) | 6,182 | 20 03 01 | Не обладает опасными свойствами | Образуется в процессе жизнедеятельности персонала, распаковки продуктов, а также при уборке помещений и территории | Площадь временного хранения отходов | Собираются в металлических контейнерах |
|--------------------------------------|--|-------|----------|---------------------------------|--|-------------------------------------|--|

Таблица 5.1.7.2. Порядок обращения с отходами согласно принципам иерархии

| Обращение с отходами согласно принципам иерархии. | | | | | |
|---|--|---|---|------------------------------|-----------------------|
| Наименование отхода | Предотвращение образования отходов | Подготовка отходов к повторному использованию | Переработка отходов | Утилизация отходов | Удаление отходов |
| Остатки лакокрасочных материалов | снижение объема тары из-под ЛКМ, за счет замены тары на более большой объем | подготовке не подлежит, ввиду не возможности | повторное использование после подготовки на специализированном предприятии/ рециркуляция металлов и их соединений | - | утилизация на полигон |
| Промасленная ветошь | снижение объемов отходов за счет сокращения использования ветоши (по возможности). | Подготовке не подлежит, ввиду не возможности | - | термический метод утилизации | - |
| Отработанные масла | возможно использование повторно в качестве смазочных материалов (антикоррозийное средство) | подготовке не подлежит, ввиду не возможности | возможна регенерация на специализированном предприятии | термический метод утилизации | утилизация на полигон |
| Огарки сварочных электродов | снижение не предусмотрено | разбору и подготовке не подлежит | переработка вторичного сырья | переработка вторичного сырья | утилизация на полигон |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---------------------------------------|-----------------------|
| Строительные отходы | снижение предусмотрено при более тщательном закупе материалов при строительстве | разбор на составляющие части, при возможности повторное использование строительных материалов | сдача на переработку | сдача на утилизацию | - |
| Отходы битума | снижение предусмотрено при более тщательном закупе материалов при строительстве | разбору и подготовке не подлежит | сдача на переработку | сдача на утилизацию | - |
| Отработанные шины | на автотранспорте предприятия проводится балансировка колес, что | разбор на составные части | сдача для переработки на специализированном предприятии | переработка вторичного сырья, пиролиз | утилизация на полигон |
| | снижает количество замен автошин примерно на 20 %. | | | | |
| Твердо-бытовые отходы | снижение предусмотрено при более рациональном использовании средств обихода | сортировка | передаются на переработку как вторсырье (бумага/картон) | термический метод утилизации | - |
| Отработанные огнетушители | - | - | Сдача на переработку | сдача на утилизацию | - |
| Отработанные | на предприятии используются аккумуляторы иностранного | разбор на составные | переработка | - | |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | | |
|---------------------------|--|--|------------------|--|---|
| аккумуляторные батареи | производства, что позволяет увеличить срок замены аккумуляторов и снижает объем образования ОТХОДОВ | части, повторное использование корпуса аккумулятора | вторичного сырья | | - |
|---------------------------|--|--|------------------|--|---|

5.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие отходов производственной деятельности на окружающую среду, осуществляемой в период строительства объекта, обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количественные образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного хранения отходов на участке проведения работ до момента вывоза по назначению;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещение специализированными организациями).

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

К временным отрицательным последствиям можно отнести:

- загрязнение почвы и грунтовых вод в результате возможных проливов дизтоплива с последующим их удалением;
- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Накопление отходов на открытых площадках способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые воды, а также на почвенный слой на площадке и на прилегающих к ней территории.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам, описанное выше воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

При условии выполнения всеми подрядными организациями соответствующих норм и правил в процессе строительства проектируемых площадок, воздействие отходов на атмосферный воздух, почвы, растительный покров, подземные воды будет минимальным:

- Масштаб воздействия ограниченное (2) - площадь воздействия до 1 км;
- Средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия 9,5 месяцев;
- Слабое (2) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

5.3. МЕРОПРИЯТИЯ, МИНИМИЗИРУЮЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

При обращении с отходами во время строительства проектируемых объектов необходимо соблюдать следующие меры по снижению воздействия на окружающую среду:

- Разработка Плана управления отходами для объектов, позволяющего осуществлять эффективное управление потоками отходов и их утилизацией на этапе строительства
- Максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве.
- Рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов.
- На этапе строительства отведение специальных мест для отдельного сбора отходов.
- Своевременно вывозить образующиеся отходы к местам обезвреживания, утилизации или захоронения в целях предотвращения переполнения мест временного хранения и воздействия от реакций внутри длительно хранящихся отходов.
- Все виды отходов должны быть надлежащим образом классифицированы и

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

промаркированы для временного хранения и транспортировки.

- Назначение ответственных лиц по обращению с отходами.
- Запретить несанкционированное захоронение отходов в воду или на землю.

Соблюдение правил временного хранения отходов, своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

Отходы производства и потребления будут накапливаться в специально отведенных для этого местах для временного складирования 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, согласно требованиям Экологического Кодекса РК, ст.320.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО И ДРУГИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

В процессе выполнения работ в рамках данного проекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- свет;
- тепловое воздействие.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТ, СанПиН, СНиП и требованиями международных документов.

6.1.1. Шумовое воздействие

Допустимые уровни шума для территории населенных мест и рабочей зоны отражены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № ҚР ДСМ-15.

Предельные значения эквивалентного уровня звука, согласно выше указанным нормативным документам составляют:

- для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 23:00) и 45 дБА (с 23:00 до 7:00);
- на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 80 дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха.

При строительстве источниками физического воздействия на здоровье людей являются строительные машины и автотранспорт. После окончания основного объема строительных работ основные источники шумового и вибрационного воздействия на персонал и окружающую природную среду будут ликвидированы и будут значительно ниже порога 80 дБ, допустимого на рабочих местах.

Основными источниками шума на строительной площадке являются:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку строительных материалов и оборудования и вывозе мусора и строительных отходов;
- строительные машины и механизмы;
- подъемно-транспортное оборудование.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

6.1.2. Вибрация

Задачей обеспечения вибрационной безопасности является предотвращение условий, при которых воздействие вибрации могло бы привести к ухудшению состояния здоровья работников, в том числе к профессиональным заболеваниям, а также к значительному снижению комфортности условий труда (особенно для лиц профессий, требующих при выполнении производственного задания исключительного внимания во избежание возникновения опасных ситуаций).

Вибрация, создаваемая машинами, механизированным инструментом и оборудованием

(далее - машины), способна привести как к нарушениям в работе и выходу из строя самих машин, так и служить причиной повреждения других технических и строительных объектов. Это может повлечь за собой

возникновение аварийных ситуаций и, в конечном счете, неблагоприятных воздействий на человека, получение им травм.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду во время строительных работ будет являться строительная техника и оборудование, автотранспорт, проведение строительных работ.

Воздействие вибраций, связанных с выемкой грунта, планировочными работами, вероятно, создаст небольшие уровни грунтовых вибраций, однако появление значительных воздействий не предвидится. Соблюдая требования ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность», уровень вибрации не будет оказывать недопустимого влияния на окружающую среду и человека, и не будет превышать нормируемых ГОСТом значений.

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов: скорректированный уровень виброускорения не должен превышать 80 дБ, виброскорости - 72 дБ.

Учитывая, что рабочие площадки будут удалены от жилых зон на расстоянии, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (авто транспорт, насосное оборудование, дизельные генераторы и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

К мероприятиям по снижению вибрации относятся:

- использование машин с меньшей виброактивностью;
- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению вибрации и воздействию ее на человека;
- обучение рабочих виброопасных профессий правильному применению машин, уменьшающему риск получения вибрационной болезни;
- контроль за правильным использованием средств виброзащиты;
- проведение периодического контроля вибрации на рабочих местах и организация на рабочем месте.
- проведение послеремонтного и, при необходимости, периодического контроля виброактивных машин;
- организацию профилактических мероприятий, ослабляющих неблагоприятное воздействие вибрации.

Эти меры, позволяющие снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочих, в том числе появления у них вибрационной болезни, должны быть отражены в регламенте безопасного ведения работ.

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала на рабочих площадках и на территории ближайшей жилой застройки.

6.1.3. Электромагнитное воздействие

Основными источниками электромагнитного излучения на период строительства проектируемых объектов будут являться электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, радиосвязь.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей устанавливаются нормативным

документом «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года ДСМ-19).

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица 6-2. Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП

| Время пребывания (ч) | Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл) | |
|----------------------|--------------------------------------|-----------|
| | Общем | Локальном |
| ≤1 | 1600/2000 | 6400/8000 |
| 2 | 800/1000 | 3200/4000 |
| 4 | 400/500 | 1600/2000 |
| 8 | 80/100 | 800/1000 |

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают нормативные допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на рабочий персонал.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1151-2002 и СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайших жилых застроек не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

Основываясь на результатах анализа современной радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для производства, можно ожидать, что при реализации проекта не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

6.1.4. Оценка воздействия физических факторов

Проектируемые работы по строительству создадут определенное воздействие живым организмам вследствие повышения уровня шума и вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Прямое воздействие. На период СМР источниками шума и вибрации являются источники постоянного шума - дизельные электростанции, компрессоры, сварочные агрегаты и периодического шума (строительные машины и автотранспорт).

К косвенным воздействиям за пределами проектируемой площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

- освещение;
- шумовое воздействие создаваемое движением транспорта в ходе строительства.

С учетом предварительных результатов прогнозирования физических факторов, таких как шум, вибрация для рабочего персонала и ближайшего населенного пункта воздействия указанных факторов при СМР будут, как ожидается, умеренными. Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

Воздействие физических факторов на окружающую среду в период проведения строительных работ оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средней продолжительности – 9,5 мес.(2 балла);

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренное (3 балла).

6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской 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 1,3-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

Снижение звукового воздействия на производственных участках может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок.

- оптимизация и регулирования транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа воздуха или газов снабжать специальными глушителями;
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы);
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Для предотвращения вибрации следует проводить организационно-технические мероприятия такие, как:

- уменьшение вибрации на пути распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения, например, за счет применения использование гибких муфт, упругих прокладок, пружинных опор и подвесок, специальных сидений, резиновых, поролоновых и других виброгасящих настилов и т. д.;
- своевременное проведение планового и предупредительного ремонта машин;
- исключение контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или рабочей зоны;
- к эксплуатации должны допускаться только исправные машины, отвечающие требованиям норм РК.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

По характеру почвенного покрова и растительности территория Атырауской области делится на четыре зоны: приморскую, приречно-пойменную, полупустынно-степную и зону песков. Лесной массив занимает чуть более одного процента территории.

Территория работ входит в зону жарких сухих приморских пустынь с присущими для них почвенно-растительными ассоциациями.

Среди почв, развитых в районе, преобладают солонцы и солончак, на которых растут: на водораздельных участках – биюргун и полынь, а по перифериям – сарсазан, кермек полукустарниковый и солончаковая полынь.

Почвы представлены засоленными (или слабозасоленными на водоразделах) супесями, суглинками или глинами. По содержанию гумуса они неодинаковы. Более гумусированы обычно хорошо задернованные растительностью суглинистые и глинистые почвы. Почвы с преобладанием песчаных и супесчаных прослоек содержат ничтожно малое количество гумуса — 0,1-0,2%. В хозяйственном отношении почвы представляют собой малопродуктивные пастбища. Для земледелия они непригодны.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 (Охрана природы земли) почвы, в пределах территории, относятся к группе непригодных.

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга окружающей среды (подсистемой) и проводится с целью своевременного выявления и контроля изменений структуры почвенного покрова и состояния почв под влиянием нефтедобычи и связанной с ней производственной деятельностью.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют на стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Периодичность отбора 2 раза в год.

Оценка качества почвы представлена на основании результатов мониторинговых данных согласно данным производственного контроля НСОС за 1 и 2 кварталы 2024 г.

Сведения по мониторингу воздействия на почвенный покров приводятся по 64 стационарным площадкам.

Интерпретация полученных аналитических данных проводится путем сравнения с гигиеническими нормативами к безопасности окружающей среды (почве), утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021г № ҚР ДСМ -32.

В ходе проведения экологического мониторинга было выявлено, что содержания меди (валовое значение) в точках отбора проб варьировалось в диапазоне значений 3,3 мг/кг — 5,6 мг/кг. Существенных изменений в распределении контролируемого компонента не отмечается.

На основании данных, полученных в отчетном периоде, было установлено, что концентрация свинца (валовое содержание) обнаруживалась в пределах от 2,5 до 6,4 мг/кг.

По итогам анализа содержание нефтепродуктов в отобранных пробах почвы составляло 5 мг/кг.

Результаты исследований состояния почвенного покрова показали, что концентрация цинка (подвижная форма) в отчетном периоде не превышала предельно-допустимую концентрацию. Так, значение зафиксированных значений составило 5 мг/кг.

Содержание меди (подвижная форма) в районе отбора проб регистрировалось 0,5 мг/кг.

Во втором квартале 2024 года концентрация мышьяка (валовое содержание) в проанализированных образцах почвы обнаруживалась в пределах 0,7 мг/кг – 0,96 мг/кг.

Среднее значение содержания меди (валовое значение) – 3,7 мг/кг, свинца (валовое содержание) – 3,8 мг/кг, нефтепродуктов 5 мг/кг, цинка (подвижная форма) — 5мг/кг, медь

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

(подвижная форма) — 0,5 мг/кг, мышьяка (валовое содержание) - 0,8 мг/кг, цинка (валовое содержание) — 25 мг/кг. Результаты проведенного мониторинга почв не выявили устойчивых тенденций к увеличению содержания загрязняющих веществ.

Результаты исследований по почвам за 2 квартал 2024 года представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Результаты исследований за 2 квартал 2024 года

| Точки отбора проб | Наименование загрязняющих веществ | Фактическая концентрация, мг/кг | Норма ПДК, мг/кг* | Наличие превышения ПДК, кратность |
|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЭП | Медь (валовое содержание) | 3,684 | 23 | Не превышает |
| | Свинец (валовое содержание) | 3,78 | 32 | Не превышает |
| | Нефтепродукты | 5 | 1000 | Не превышает |
| | Цинк (подвижная форма) | 5 | 23 | Не превышает |
| | Медь (подвижная форма) | 3 | 23 | Не превышает |
| | Мышьяк | 0,748 | 2 | Не превышает |
| | Цинк (валовое содержание) | 25 | 110 | Не превышает |
| СЭП | Медь (валовое содержание) | 3,78 | 23 | Не превышает |
| | Свинец (валовое содержание) | 2,5 | 32 | Не превышает |
| | Нефтепродукты | 5,0 | 1000 | Не превышает |
| | Цинк (подвижная форма) | 5 | 23 | Не превышает |
| | Медь (подвижная форма) | 0,5 | 23 | Не превышает |
| | Мышьяк | 0,752 | 2 | Не превышает |
| | Цинк (валовое содержание) | 2525 | 110 | Не превышает |
| СЭП | Медь (валовое содержание) | 4,93 | 23 | Не превышает |
| | Свинец (валовое содержание) | 2,5 | 32 | Не превышает |
| | Нефтепродукты | 5 | 1000 | Не превышает |
| | Цинк (подвижная форма) | 5 | 23 | Не превышает |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | |
|-----|-----------------------------|-------|------|--------------|
| | Медь (подвижная форма) | 0,5 | 23 | Не превышает |
| | Мышьяк | 0,962 | 2 | Не превышает |
| | Цинк (валовое содержание) | 25 | 110 | Не превышает |
| СЭП | Медь (валовое содержание) | 5,576 | 23 | Не превышает |
| | Свинец (валовое содержание) | 6,441 | 32 | Не превышает |
| | Нефтепродукты | 5,07 | 1000 | Не превышает |
| | Цинк (подвижная форма) | 5 | 23 | Не превышает |
| | Медь (подвижная форма) | 0,5 | 23 | Не превышает |
| | Мышьяк | 0,65 | 2 | Не превышает |
| | Цинк (валовое содержание) | 25 | 110 | Не превышает |
| СЭП | Медь (валовое содержание) | 3,339 | 23 | Не превышает |
| | Свинец (валовое содержание) | 5,259 | 32 | Не превышает |
| | Нефтепродукты | 5 | 1000 | Не превышает |
| | Цинк (подвижная форма) | 5 | 23 | Не превышает |
| | Медь (подвижная форма) | 0,5 | 23 | Не превышает |
| | Мышьяк | 0,65 | 2 | Не превышает |
| | Цинк (валовое содержание) | 25 | 110 | Не превышает |

7.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенный покров при строительстве запроектированных объектов, относятся:

- использование земель под строительство;
- механические нарушения почвенного покрова;
- дорожная дигрессия;
- загрязнение почв промышленными, строительными и коммунальными отходами.

Почвы представлены засоленными (или слабозасоленными на водоразделах) супесями, суглинками или глинами. По содержанию гумуса они неодинаковы. Более гумусированы обычно хорошо задернованные растительностью суглинистые и глинистые почвы. Почвы с преобладанием песчаных и супесчаных прослоек содержат ничтожно малое количество гумуса — 0,1-0,2%. В хозяйственном отношении почвы представляют собой малопродуктивные пастбища. Для земледелия они непригодны.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 (Охрана природы. Земли.) почвы, в пределах исследованной территории, относятся к категории малопригодных.

К прямому воздействию при СМР на почвенный покров будут относиться: механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений, при прокладке коммуникаций, при строительстве дороги; дорожная дигрессия. При ведении земляных работ по устройству оснований земляных сооружений, фундаментов, и других коммуникаций наиболее существенное, часто необратимое, воздействие на состояние почвенного покрова оказывают механические нарушения. Нарушения будут проявляться в результате снятия верхнего слоя, выравнивания участков, разработке траншей, движения строительной техники.

Практически на всем участке, отведенном для строительных работ, будет отмечаться средняя, сильная и очень сильная глубина разрушения почвенного профиля. Нарушения будут проявляться в результате снятия почвенно-растительного покрова, выравнивания участков, разработке траншей, движения строительной техники.

К косвенному воздействию на почвенный покров при строительстве относится возможное загрязнение почв при неупорядоченном складировании в основном не токсичных строительных и хозяйственно- бытовых отходов. Загрязнение почво-грунтов может быть связано с проливами горюче-смазочных материалов при заправке строительной техники, автотранспорта, в случае неправильного хранения отходов и химреагентов во время строительных работ, проведения гидроиспытаний.

Хозяйственная деятельность будет осуществляться только в границах постоянного отвода, что уменьшит антропогенное влияние после завершения строительно-монтажных работ.

Использование технически исправного автотранспорта и строительной техники, и проведение ремонтных работ и заправки на специально отведенных площадках воздействие проливов горюче- смазочных материалов на почвы сведется практически к нулю.

Для предотвращения загрязнения земель строительными и хозяйственно-бытовыми отходами, проектом предусмотрены мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора, емкости для сбора отработанных горюче-смазочных материалов и специальные площадки, где будут размещаться вышеназванные емкости.

При строительстве проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

- ограниченное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км от линейного объекта;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия до 9,5 месяцев;
- умеренное (3) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но почвенный покров в районе строительства полностью восстанавливается.

Воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров будет минимальным.

7.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО СНЯТИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ

В соответствии со статьей 140 «Земельного Кодекса РК» рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ — является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий. Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на атмосферу, грунтовые воды и животный мир.

Очередность проведения и объем работ по восстановлению нарушенных почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. В соответствии с проектными решениями по окончанию СМР проводится техническая рекультивация.

Технический этап предусматривает снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а

также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, проектными решениями также будет предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве, постоянный контроль границ земельных участков.

- Запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью.

- Проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим негативным воздействием на почвы (зима).

- Обеспыливание в сухой период года (увлажнение водой);

- Заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;

- Сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

- Восстановление (рекультивация) земель, нарушенных при строительстве объектов.

Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

После завершения строительства и планировочных работ проводят благоустройство и озеленение территории в зависимости от характера застройки, насыщенности инженерными сетями и условия обеспечения видимости для водителей. При соблюдении мероприятий в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

По характеру почвенного покрова и растительности территория Атырауской области делится на четыре зоны: приморскую, приречно-пойменную, полупустынно-степную и зону песков. Лесной массив занимает чуть более одного процента территории.

Исследованная территория входит в зону приречно-пойменную с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. На наиболее пониженных увлажненных участках отдельными куртинами встречаются заросли камышового тростника.

Территория работ входит в зону жарких сухих приморских пустынь с присущими для них почвенно-растительными ассоциациями.

Среди почв, развитых в районе, преобладают солонцы и солончак, на которых растут: на водораздельных участках – биюргун и полынь, а по перифериям – сарсазан, кермек полукустарниковый и солончаковая полынь.

8.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ

В растительном покрове территории доминируют представители ксерофитной и галофитной флоры, характерные для пустынной зоны Прикаспия с преобладанием сем. Маревых (*Chenopodiaceae*) на засоленных почвах. Полынная и злаковая растительность выступает в роли кондоминанта и приурочена к бурым и луговым почвам.

Факторами воздействия на растительный покров в период строительства могут являться: земляные работы, нарушение растительного покрова, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, работа автостроительной техники, места образования и временного хранения отходов. После завершения строительных работ воздействия на растительный покров значительно сократятся.

Использование растительных ресурсов в рамках данного проекта не предусматривается. Зона влияния планируемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ и определяется в соответствии с выданными границами отвода земельных участков.

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительный покров можно оценить как:

При строительном-монтажных работах:

- Ограниченное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км от линейного объекта;
- Средней продолжительное (2) - продолжительность воздействия до 9,5 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной

изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

8.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенные ресурсы и растительность, проектными решениями предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

- Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве, постоянный контроль границ земельных участков.
- Запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью.
- Проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим негативным воздействием на почвы (зима).
 - Обеспыливание в сухой период года (увлажнение водой);
 - Заправка автомобилей, должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
 - Сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов
 - Восстановление (рекультивация) земель, нарушенных при строительстве объектов.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ

Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (суслик, тушканчик, песчанка), хищниками (волк, степная лисица), парнокопытными (сайга, джейран); много пресмыкающихся – змей, ящериц и т.п.

Из птиц характерны стрепет, дрофа, куропатка, саджа, беркут.

Над территорией проходит восточное крыло осеннего пролета водоплавающей дичи к местам зимовки на Каспийском море. Весной дичь летит в обратном направлении, по тем же маршрутам.

Все работы будут выполняться с учетом требований статьи 12 и 17 Закона Республики Казахстан "Об охране воспроизводства и использования животного мира".

Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического разнообразия;
- 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.
- осуществление мониторинга и контроль за состоянием местообитания краснокнижных видов животных и птиц, а также растений;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановление работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

9.2. НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных. Влияние от реализации проекта на охотничьих животных исключено.

9.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ, ЕЕ ГЕНОФОНД, СРЕДУ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ, ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

Воздействие на животный мир в период строительства будет обусловлено природными и антропогенными факторами.

Природные факторы. К природным факторам относятся климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д. Влияние изменения природных условий сказывается на численности и видовом разнообразии животных. Одни животные вытесняются и гибнут, для других складываются

благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием.

Наиболее существенное влияние на животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- изъятие земель (утрата мест обитания);
- проведение земляных строительных работ;
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами

беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;

- складирование вспомогательного оборудования;
- загрязнение территории промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных

веществ.

Воздействие на животный мир при строительных работах приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Наибольшее воздействие на фауну происходит как правило в процессе земляных работ. В результате происходит гибель представителей беспозвоночных и незначительная гибель представителей земноводных, пресмыкающихся и некоторых видов фоновых грызунов.

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных. Воздействие такого фактора, как перемещение автотранспорта при транспортировке грузов выражается в виде гибели насекомых, земноводных и пресмыкающихся, а, реже, копытных, грызунов, мелких хищников и пернатых, под колёсами.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых, летящих к источникам освещения, в ночное время большой процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

Птицы. Воздействие строительных работ на птиц, в основном, будет связано с утратой мест обитаний. Помимо потери местообитания, возможным фактором негативного воздействия на птиц может быть фактор беспокойства, вызванного присутствием человека, передвижением автотранспортных средств, работой строительной техники. Имеет место косвенное воздействие в виде временного разрушения мест гнездования и кратковременного ухудшения кормовой базы на ограниченном участке.

В период проведения работ влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов: прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.) и косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения за пределами

земельного отвода.

Соблюдение принятых способов в проектных решениях сбора, складирования и утилизации отходов, способствует содержанию площадок производства в чистоте. А отсутствие разбросанных бытовых отходов позволит избежать приманивания диких животных к строительным площадкам.

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на животный мир можно оценить как:

- ограниченное (2) - площадь воздействия на удалении до 1 км;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия до 9,5 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

9.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЕГО МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ

В соответствии с Экологическим кодексом РК, а также другими действующими законодательными и нормативными документами, проектом предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных требований охраны окружающей среды по предотвращению и ликвидации ущерба окружающей среде.

Для обеспечения охраны животного мира от возможного негативного воздействия при реализации данного проекта рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
 - воспроизводство диких животных (проведение биотехнических мероприятий, в том числе расселение диких зверей и птиц, создание питомников и ферм по разведению диких животных и птиц, а также заготовка кормов для их жизнедеятельности);
 - охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
 - ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
 - своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
 - разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
 - запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
 - защита птиц от поражения током путём применения «холостых» изоляторов;
 - строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой;
 - немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
 - в случае гибели животных обязательно информировать областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира;
 - участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;
 - соблюдение норм шумового воздействия;
 - создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
 - создание маркировок на объектах и сооружениях;
 - изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

- меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефтепродуктов и различных химических веществ.
- контроль передвижения автотранспорта исключительно по ранее проложенным и действующим дорогам.
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных на дорогах под колесами.
- продолжение пропаганды снижения отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК (недопустимость отлова и уничтожения животных, разорения легкодоступных гнезд и т.п.).
- при принятии проектных решений, способствующих минимизации возможного негативного воздействия на животный мир, рекомендуется проектировать сооружения так, чтобы они не препятствовали естественной миграции животных и предусмотреть ограждение объектов, что будет препятствовать попаданию животных на площадки строительства.
- при выполнении строительных работ, в случае необходимости, персонал должен способствовать перемещению молодняка животных, попавших на участки строительства, в место, удаленное от района работ.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Данная территория относится к одной из наиболее распространенных в Казахстане типов ландшафтов – пустыням.

Пустыни полностью занимают Атыраускую область и ряд других районов и областей. Особенности ландшафта пустынной зоны являются:

На окружающие ландшафты воздействие планируемой деятельности будет оказываться в результате земельных работ, которые повлекут изменения естественного рельефа, и привести к эрозии почв.

Но вместе с тем, строительно-монтажные работы, не окажут значимого воздействия на ландшафт. Учитывая компактное размещение линейных сооружений, планируемых мероприятий, направленных на сохранения растительного, животного мира, почвы, а также на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на ландшафт можно оценить, как локальное, временное и слабое.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА РЕГИОНА

Атырауская область — находится в западной части Республики Казахстан. Территория — 118 631 км², что составляет 4,4 % площади Казахстана. По этому показателю область занимает 13-е место среди 20-ти областей республики.

Делится на 7 районов и 1 город областного подчинения: Жылыойский район, Индерский район, Исатайский район, Кзылкогинский район, Курмангазинский район, Макатский район, Махамбетский район и г.Атырау.

Данные о социально-экономическом развитии Западно-Казахстанской области приведены согласно информации из отчета по статистике МНЭ РК «Социально-экономическое развитие Западно-Казахстанской области» за 2023г.

11.1.1. Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 декабря 2023г. составила 703,2 тыс. человек, в том числе городского – 389,7 тыс. человек (55,4%), сельского – 313,5 тыс. человек (44,6%). Численность населения по сравнению с 1 декабрем 2022 года увеличилась на 1,6%

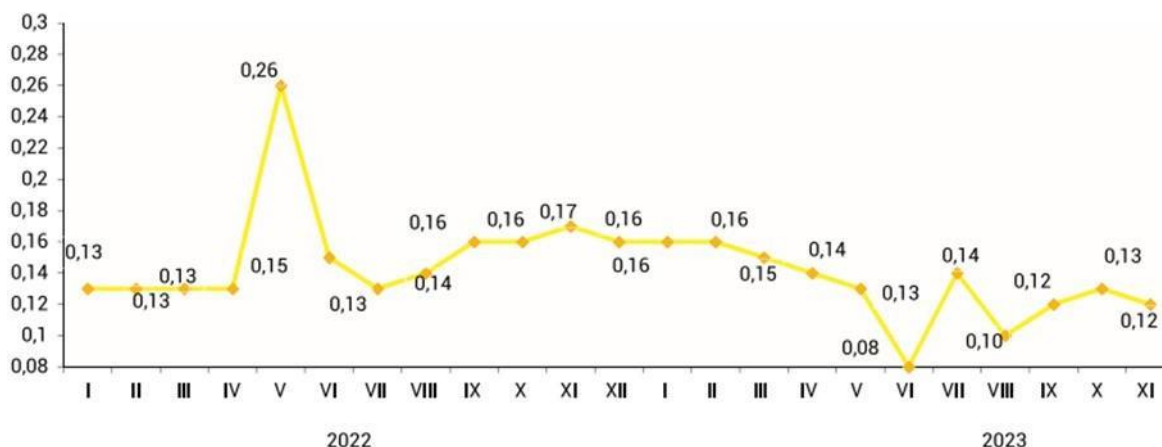


Рисунок 11-1. Изменение темпов прироста численности населения на конец периода, в процентах

В январе-ноябре 2023г. по сравнению с январем-ноябрем 2022г. число прибывших в Атыраускую область увеличилось на 46,4%, выбывших из области на 43,2% .

Основной миграционный обмен по внешней миграции происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составила 94,8% и 61,2% соответственно.

По численности мигрантов, переезжающих в пределах области, сложилось отрицательное сальдо миграции на 2360 человек.

11.1.2. Доходы населения

В III квартале 2023г. среднедушевые номинальные денежные доходы населения (по оценке) составили 358299 тенге, что на 12,5% выше, чем в III квартале 2022г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 1,2%.

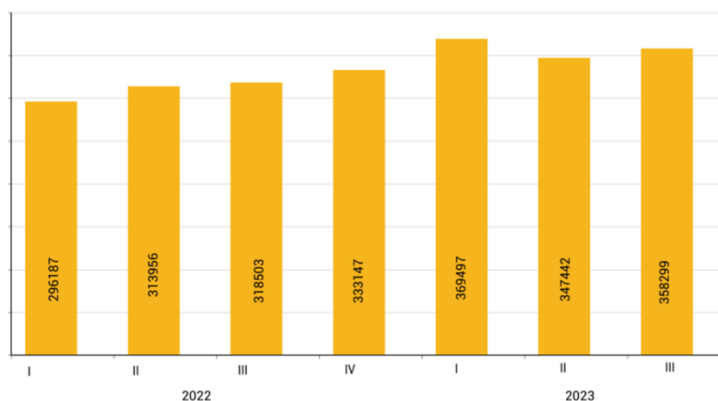
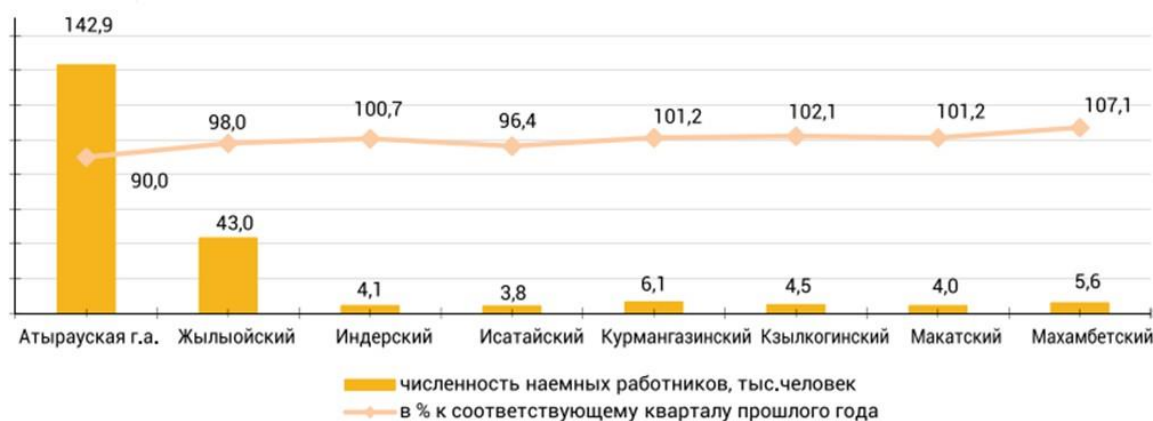


Рисунок 11-2. Доходы населения, тг.

11.1.3. Занятое и безработное население

Численность наемных работников на предприятиях (организациях)* в III квартале 2023г. составила 213491 человек, из них на крупных и средних предприятиях – 176515



человек.

Рисунок 11-3. Численность наемных работников на предприятиях и организациях за III квартал 2023 года

В III квартале 2023г. на предприятия было принято 22674 человека. Выбыло по различным причинам 28475 человек. Отработано одним работником 481,8 часа.

На конец III квартала 2023г. на предприятиях были не заполнены 2056 вакантных мест (1% к численности наемных работников).

11.1.4. Оплата труда на предприятиях и организациях

В III квартале 2023г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 602411 тенге.

С 1 января 2024г. минимальная заработная плата установлена в размере 85000 тенге.

11.1.5. Статистика цен

В прошедшем месяце по сравнению с предыдущим месяцем повышение цен было отмечено на яйца на 10,6%, фрукты и овощи, рис - по 1,9%, рыбу и морепродукты - на 1,6%, молочные продукты - на 0,9%, мясо - на 0,6%.

В декабре 2023г. индекс цен предприятий-производителей по сравнению с предыдущим месяцем снизился на добычу сырой нефти на 7,9%.

Индекс цен на реализованную продукцию сельского хозяйства в декабре 2023г. по сравнению с предыдущим месяцем составил 99,9%.

В декабре 2023г. по сравнению с предыдущим месяцем цены приобретения строительными организациями повысились на портландцемент на 0,4%, песок природный - на

0,1%.

В декабре 2023г. индекс цен на продукцию промежуточного потребления составил 100,6%.

В декабре 2023г. по сравнению с предыдущим месяцем индекс тарифов на перевозку грузов всеми видами транспорта составил 99,6%.

11.1.6. Валовой региональный продукт

В структуре ВРП за январь-сентябрь 2023г. производство товаров составило 57,5%, производство услуг – 32,6%. Основную долю в производстве ВРП занимает промышленность 49,4%.

11.1.7. Статистика инвестиций

В январе-декабре 2023г. объем инвестиций в основной капитал составил 3120,3 млрд. тенге, что на 0,7% больше чем в январе-декабре 2022г.

Преобладающими источниками инвестиций в январе-декабре 2023г. остаются собственные средства хозяйствующих субъектов, объем которых составил 2594,5 млрд. тенге.

В январе-декабре 2023г. по сравнению с январем-декабром 2022г. наблюдается увеличение на 8,9% инвестиционных вложений, направленных на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений.

Значительная доля инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2023г. приходится на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (73,7%), обрабатывающую промышленность (6,3%), транспорт и складирование (8,4%) и операции с недвижимым имуществом (3,8%).

Объем инвестиционных вложений крупных предприятий за январь-декабрь 2023г. составил 2406 млрд. тенге.

11.1.8. Статистика внутренней торговли

Оборот розничной торговли за январь-декабрь 2023г. составил 466990 млн. тенге или 103,8% к уровню соответствующего периода 2022г. Розничная реализация товаров торгующими предприятиями увеличилась на 10%, индивидуальными предпринимателями, в том числе торгующими на рынках снизилась на 9,2% по сравнению с январем-декабром 2022г.

На 1 января 2024г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 43849,4 млн. тенге, в днях торговли — 59 дней.

Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 27,7%, непродовольственных товаров – 72,3%. Объем реализации продовольственных товаров уменьшился по сравнению с январем-декабром 2022г. на 24,4%, непродовольственных увеличился на 21%.

Оборот оптовой торговли за январь-декабрь 2023г. составил 6164331 млн. тенге или 118,8% к уровню соответствующего периода 2022г. В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (97,3%).

11.1.9. Статистика взаимной торговли

В январе-ноябре 2023г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 332,5 млн. долларов США (по сравнению с январем-ноябром 2022г. в номинальном выражении уменьшилась на 20,9%).

Экспорт со странами ЕАЭС составил 71,2 млн. долларов США или на 3,4% меньше, чем в январе-ноябре 2022г., импорт — 261,3 млн. долларов США, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года уменьшилась на 24,6%.

11.1.10. Реальный сектор экономики

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

декабре 2023г. составил 145652,3 млн. тенге, в том числе валовая продукция животноводства — 92468,1 млн. тенге, валовая продукция растениеводства 50229,8 млн. тенге.

В январе-декабре 2023г. промышленной продукции произведено на 10895669 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях — соответственно на 10047339 и 696123 млн. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 101494 млн. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений — на 50713 млн. тенге.



Рисунок 11-4. Производство продукции, %

11.1.11. Статистика строительства

В январе-декабре 2023г. объем строительных работ (услуг) составил 1220,7 млрд. тенге.

Наибольший объем работ за январь-декабрь 2023г. выполнен на строительстве сооружений (298,6 млрд. тенге), нежилых зданий (906,2 млрд.тенге) и жилых зданий (15,9 млрд.тенге).

Объем строительного-монтажных работ в январе-декабре 2023г. по сравнению с январем-декабром 2022г. уменьшился на 0,8% и составил 1160,0 млрд. тенге. Объем строительных работ по капитальному ремонту по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 26,2%, по текущему ремонту увеличился на 8,5%.

В январе-декабре 2023г. было закончено строительство 3160 новых зданий, из которых 3010 жилого и 150 нежилого назначения.

Введено в эксплуатацию объектов социально-культурного назначения: 5 общеобразовательных школ; 7 амбулаторно-поликлинических организаций; 9 дошкольных организаций.

В январе-декабре 2023г. на строительство жилья направлено 108,7 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 3,5%. Основным источником финансирования жилищного строительства в январе-декабре 2023г. являются собственные средства застройщиков, удельный вес которых составил 82,1%.

В январе-декабре 2023г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 11,1% и составила 738,2 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 15,6% (236 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась — на 11,8% (480,1 тыс. кв.м.).

В общем объеме введенного в эксплуатацию жилья доля многоквартирных домов составила 32%, индивидуальных - 65%. Средние фактические затраты на строительство 1 кв.метра общей площади жилья выросли на 27,6%.

11.1.12. Транспорт

Грузооборот за январь-декабрь 2023г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года уменьшился на 3,8%. Наблюдается увеличение грузооборота

железнодорожного транспорта за январь- декабрь 2023г. по сравнению с январем-декабрем 2022г. на 2,7%.

Пассажирооборот в январе-декабре 2023г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился в 1,3 раза. В январе-декабре 2023г. по сравнению с январем-декабрем 2022г. пассажирооборот на воздушном транспорте увеличился в 1,5 раза.

11.1.13. Статистика связи

Увеличение доходов от услуг связи в январе-декабре 2023г. связано с повышением услуг Интернета и телекоммуникационных прочих услуг, удельный вес которых составил 42,2% и 37% от общего объема услуг связи соответственно.

11.2. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

11.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1. ЦЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

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

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

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

Таким образом, воздействие проекта на ООПТ не ожидается.

12.2. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

При нормальном (без аварий) режиме проведения строительных работ негативные последствия воздействия на окружающую среду исключены.

Технология проведения полевых работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

12.3. ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. 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.

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах, показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод.

При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара.

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадки.

Аварийные ситуации при проведении работ.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

12.4. ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

12.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение полевых работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
- Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
- Исправность оборудования и средств пожаротушения.
- Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
- Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II; Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
- Закон Республики Казахстан от 3 июля 2002 года № 331-II «О защите растений»;
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 № 280;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № ҚР ДСМ-15;
- Приказ Министра здравоохранения РК от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
- «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II;
- Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 № 275/2020;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами, Алматы;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004 г.;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004»;
- «Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду», Приказ МООС РК от 8 апреля 2009 года № 68-п;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»; МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»;
- Классификатор отходов, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. №314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 № ҚР ДСМ-331/2020;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03.08.2021 № ҚР ДСМ-72;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №ҚР

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

ДСМ-2 от 11.01.2022г.;

- СП РК 2.03-30-2017. Строительство в сейсмических районах (с изменениями и дополнениями от 08.04.2024);
- «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө);
- «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85;
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Астана 2008 (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 16.04.2008г. №100-п).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ**

Источник загрязнения № 0001, Котел битумный передвижной

Список литературы: 1. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

| Наименование величин | Обозначение | Ед.изм. | Числовые значения | Примечания |
|--|---------------|----------------------|-------------------|--|
| ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ | | | | |
| Вид топлива | Дизтопливо | | | |
| Расход топлива | B | тн | 0.2 | |
| Время работы общее | T | час | 18 | |
| Время работы в день | t | час | - | |
| Зольность топлива | Ar | | 0.025 | |
| Доля твердых управляемых частиц | n | | 0 | |
| Кэфф. золы топлива в уносе | j | | 0.01 | |
| Содержание серы в топливе | Sr | % | 0.3 | |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива | n*so2 | | 0.02 | |
| Доля оксидов серы управляемых в золоуловителе | n*so2 | | 0 | |
| Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива | q3 | % | 0.5 | |
| Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива | q4 | % | 0 | |
| Низшая теплота сгорания | Q | | 42.75 | |
| Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (из методики) | R | | 0.65 | |
| Коэффициент, характеризующий | K NO | кг/ГДж | 0.1 | |
| Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате применения технических решений | g | | 0 | |
| РАСЧЕТЫ | | | | |
| Сажа | Mi тв | г/сек | 0.000772 | Mi = M * 1000000 / 3600*T |
| | M тв | т/период стр. | 0.00005 | M = B * Ar * j * (1-n) |
| Диоксид серы | Mi so2 | г/сек | 0.018148 | Mi = M * 1000000 / 3600*T |
| | M so2 | т/период стр. | 0.001176 | M = 0.02 * B * Sr * (1- n*so2) * (1-n*so2) |
| Оксид углерода | Mi CO | г/сек | 0.042886 | Mi = M * 1000000 / 3600*T |
| | M CO | т/период стр. | 0.002779 | M = 0.001 * B * q3 * R * Q * (1-q4 / 100) |
| Оксиды азота | Mi NOx | г/сек | 0.013194 | Mi = M * 1000000 / 3600*T |
| | M NOx | т/период стр. | 0.000855 | M = 0.001 * B * Q * KNOx * (1-q) |
| Диоксид азота | Mi NO2 | г/сек | 0.010555 | Mi = MiNOx * 0.8 |
| | M NO2 | т/период стр. | 0.000684 | M = MNOx * 0.8 |
| Оксид азота | Mi NO | г/сек | 0.001715 | Mi = MiNOx * 0.13 |
| | M NO | т/период | 0.000111 | M = MNOx * 0.13 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------|------------------|------------|----------------------------------|
| | | стр. | | |
| Объемы производства битума | МУ | тонн | 5.2 | |
| Углеводороды C12-C19 | СН | г/сек | 0.080247 | $M_i = M * 1000000 / (T * 3600)$ |
| | | т/период стр. | 0.0052 | $M = (1 * МУ) / 1000$ |

Итого:

| Код | Примесь | Выброс з/с | Выброс т/период стр. |
|------|--------------------------------|------------|----------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.010555 | 0.000684 |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0.001715 | 0.000111 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.000772 | 0.00005 |
| 0330 | Сера диоксид (526) | 0.018148 | 0.001176 |
| 0337 | Углерод оксид (594) | 0.042886 | 0.002779 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 | 0.080247 | 0.0052 |

Источник загрязнения №0002, Компрессор передвижной с ДВС

Источник выделения №001, Выхлопная труба

Список литературы: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004», Астана, 2004 г.

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 149

Температура отработавших газов $T_{о2}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{о2}$, кг/с:

$$G_{о2} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 149 * 36 = 0.046774 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{о2}$, кг/м³:

$$\gamma_{о2} = 1.31 / (1 + T_{о2} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{о2}$, м³/с:

$$Q_{о2} = G_{о2} / \gamma_{о2} = 0.046774 / 0.494647 = 0.09456 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | СО | NOx | СН | С | SO2 | CH2O | БП |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

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

| Группа | СО | NOx | СН | С | SO2 | CH2O | БП |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A | 30 | 43 | 15 | 3 | 4.5 | 0.6 | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/период стр.:

$$W_i = q_{эi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 7.2 * 36 / 3600 = 0.072$$

$$W_i = q_{\Sigma i} * B_{год} / 1000 = 30 * 1 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$M_i = (e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.8 = 0.0824$$

$$W_i = (q_{\Sigma i} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.0344$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 3.6 * 36 / 3600 = 0.036$$

$$W_i = q_{\Sigma i} * B_{год} / 1000 = 15 * 1 / 1000 = 0.015$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.7 * 36 / 3600 = 0.007$$

$$W_i = q_{\Sigma i} * B_{год} / 1000 = 3 * 1 / 1000 = 0.003$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 1.1 * 36 / 3600 = 0.011$$

$$W_i = q_{\Sigma i} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1 / 1000 = 0.0045$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.15 * 36 / 3600 = 0.0015$$

$$W_i = q_{\Sigma i} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 1 / 1000 = 0.0006$$

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

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.000013 * 36 / 3600 = 0.00000013$$

$$W_i = q_{\Sigma i} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 1 / 1000 = 0.000000055$$

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

$$M_i = (e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.13 = 0.01339$$

$$W_i = (q_{\Sigma i} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.00559$$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс г/период стр. |
|------|---|------------|----------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.0824 | 0.0344 |
| 0304 | Азот (II) оксид(6) | 0.01339 | 0.00559 |
| 0328 | Углерод (593) | 0.007 | 0.003 |
| 0330 | Сера диоксид (526) | 0.011 | 0.0045 |
| 0337 | Углерод оксид (594) | 0.072 | 0.03 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54) | 0.00000013 | 0.000000055 |
| 1325 | Формальдегид (619) | 0.0015 | 0.0006 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0.036 | 0.015 |

Источник загрязнения №0003, Сварочный агрегат дизельный (Ресанта САИ 250 (7кВ))

Источник выделения №001 Выхлопная труба

Расчет выбросов произведен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок ", Астана, 2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{пер}$, т, 1.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_{Σ} , кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_{Σ} , г/кВт*ч, 177

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\Sigma} * P_{\Sigma} = 8.72 * 10^{-6} * 177 * 37 = 0.057107 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработанных газов при температуре, равной 0°C, кг/м³;

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.057107 / 0.494647 = 0.11545 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/период стр.:

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

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 7.2 * 37 / 3600 = 0.074$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 30 * 1.4 / 1000 = 0.042$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$M_i = (e_{mi} * P_{э} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 37 / 3600) * 0.8 = 0.084689$$

$$W_i = (q_{эi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.4 / 1000) * 0.8 = 0.04816$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 3.6 * 37 / 3600 = 0.037$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.4 / 1000 = 0.021$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.7 * 37 / 3600 = 0.007194$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.4 / 1000 = 0.0042$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 1.1 * 37 / 3600 = 0.011306$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.4 / 1000 = 0.0063$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.15 * 37 / 3600 = 0.001542$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 1.4 / 1000 = 0.00084$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.000013 * 37 / 3600 = 0.0000001$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 1.4 / 1000 = 0.000000077$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{э} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 37 / 3600) * 0.13 = 0.013762$$

$$W_i = (q_{эi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.4 / 1000) * 0.13 = 0.007826$$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период стр. |
|------|--|------------|----------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.084689 | 0.04816 |
| 0304 | Азот (II) оксид(6) | 0.013762 | 0.007826 |
| 0328 | Углерод (593) | 0.007194 | 0.0042 |
| 0330 | Сера диоксид (526) | 0.011306 | 0.0063 |
| 0337 | Углерод оксид (594) | 0.074 | 0.042 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54) | 0.0000001 | 0.000000077 |
| 1325 | Формальдегид (619) | 0.001542 | 0.00084 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на | 0.037 | 0.021 |

| | | |
|----------|--|--|
| C/ (592) | | |
|----------|--|--|

Источник загрязнения №0004, Электростанция передвижная (генератор MATEUS (6,5 кв))

Источник выделения №001, Выхлопная труба

Расчет выбросов произведен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок ", Астана, 2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{пер}$, т, 0.0066

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

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 550

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 550 * 4 = 0.019184 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработанных газов при температуре, равной 0°C, кг/м³;

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.019184 / 0.494647 = 0.038783 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выбросов M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 = 30 * 0.0066 / 1000 = 0.000198$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009156$$

$$W_i = (q_{эi} * V_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.0066 / 1000) * 0.8 = 0.000227$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

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

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 = 15 * 0.0066 / 1000 = 0.000099$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000778$$

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 = 3 * 0.0066 / 1000 = 0.00002$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222$$

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 = 4.5 * 0.0066 / 1000 = 0.00003$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000167$$

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 = 0.6 * 0.0066 / 1000 = 0.000004$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.0000001$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 0.0066 / 1000 = 0.0000000004$$

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

$$M_i = (e_{Mi} * P_{э} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001488$$

$$W_i = (q_{эi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.0066 / 1000) * 0.13 = 0.000037$$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | г/сек | т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.009156 | 0.000227 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.001488 | 0.000037 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.000778 | 0.00002 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.001222 | 0.00003 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.008 | 0.000198 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) | 0.00000001 | 0.0000000004 |
| 1325 | Формальдегид | 0.000167 | 0.000004 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете | 0.004 | 0.000099 |

Источник загрязнения №0005, Генератор Виброплита Honda GX160

Источник выделения №001, Выхлопная труба

Расчет выбросов произведен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок ", Астана, 2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{пер}$, т, 1.743

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_s , кВт, 3.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_s , г/кВт*ч, 322.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 322.7 * 3.6 = 0.01013 \text{ (A.3)}$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647 \text{ (A.5)}$$

где 1.31 – удельный вес отработанных газов при температуре, равной 0°C, кг/м³;

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01013 / 0.494647 = 0.02047 \text{ (A.4)}$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выбросов M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 \text{ (1)}$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \text{ (2)}$$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 7.2 * 3.6 / 3600 = 0.0072$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 30 * 1.743 / 1000 = 0.05229$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$M_i = (e_{mi} * P_{э} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 3.6 / 3600) * 0.8 = 0.00824$$

$$W_i = (q_{эi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.743 / 1000) * 0.8 = 0.06$$

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

$$M_i = (e_{Mi} * P_{э} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 3.6 / 3600) * 0.13 = 0.001339$$

$$W_i = (q_{эi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.743 / 1000) * 0.13 = 0.0097$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

$$M_i = e_{Mi} * P_{э} / 3600 = 3.6 * 3.6 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.743 / 1000 = 0.026$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{Mi} * P_{э} / 3600 = 0.7 * 3.6 / 3600 = 0.0007$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.743 / 1000 = 0.005229$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{Mi} * P_{э} / 3600 = 1.1 * 3.6 / 3600 = 0.0011$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.743 / 1000 = 0.00784$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{Mi} * P_{э} / 3600 = 0.15 * 3.6 / 3600 = 0.00015$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 1.743 / 1000 = 0.00104$$

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

$$M_i = e_{Mi} * P_{э} / 3600 = 0.000013 * 3.6 / 3600 = 0.000000013$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 1.743 / 1000 = 0.000000096$$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | г/сек | т/год |
|------|---|-------------|-------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00824 | 0.06 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.001339 | 0.0097 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0007 | 0.005229 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0011 | 0.00784 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0072 | 0.05229 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) | 0.000000013 | 0.000000096 |
| 1325 | Формальдегид | 0.00015 | 0.00104 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете | 0.004 | 0.026 |

Источник загрязнения №0006, Генератор Виброплита Honda GX160

Источник выделения №001, Выхлопная труба

Расчет выбросов произведен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок ", Астана, 2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{пер}$, т, 1.743

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{э}$, кВт, 3.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_{э}$, г/кВт*ч, 322.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 322.7 * 3.6 = 0.01013 \text{ (A.3)}$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647 \text{ (A.5)}$$

где 1.31 – удельный вес отработанных газов при температуре, равной 0°C, кг/м³;

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01013 / 0.494647 = 0.02047 \text{ (A.4)}$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| Группа | СО | NOx | СН | С | SO2 | CH2O | БП |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| А | 30 | 43 | 15 | 3 | 4.5 | 0.6 | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выбросов M_i , г/с:

$$M_i = e_{Mi} * Pэ / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = qэ i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{Mi} * Pэ / 3600 = 7.2 * 3.6 / 3600 = 0.0072$$

$$W_i = qэ i * B_{год} / 1000 = 30 * 1.743 / 1000 = 0.05229$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$M_i = (e_{Mi} * Pэ / 3600) * 0.8 = (10.3 * 3.6 / 3600) * 0.8 = 0.00824$$

$$W_i = (qэ i * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.743 / 1000) * 0.8 = 0.06$$

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

$$M_i = (e_{Mi} * Pэ / 3600) * 0.13 = (10.3 * 3.6 / 3600) * 0.13 = 0.001339$$

$$W_i = (qэ i * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.743 / 1000) * 0.13 = 0.0097$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

$$M_i = e_{Mi} * Pэ / 3600 = 3.6 * 3.6 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = qэ i * B_{год} / 1000 = 15 * 1.743 / 1000 = 0.026$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{Mi} * Pэ / 3600 = 0.7 * 3.6 / 3600 = 0.0007$$

$$W_i = qэ i * B_{год} / 1000 = 3 * 1.743 / 1000 = 0.005229$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{Mi} * Pэ / 3600 = 1.1 * 3.6 / 3600 = 0.0011$$

$$W_i = qэ i * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.743 / 1000 = 0.00784$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{Mi} * Pэ / 3600 = 0.15 * 3.6 / 3600 = 0.00015$$

$$W_i = qэ i * B_{год} / 1000 = 0.6 * 1.743 / 1000 = 0.00104$$

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

$$M_i = e_{Mi} * Pэ / 3600 = 0.000013 * 3.6 / 3600 = 0.000000013$$

$$W_i = qэ i * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 1.743 / 1000 = 0.000000096$$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | г/сек | т/год |
|------|---|-------------|-------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00824 | 0.06 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.001339 | 0.0097 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0007 | 0.005229 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0011 | 0.00784 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0072 | 0.05229 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.000000013 | 0.000000096 |
| 1325 | Формальдегид | 0.00015 | 0.00104 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете | 0.004 | 0.026 |

Источник загрязнения №0007, Бензиновый генератор Mateus MS1113

Источник выделения №001, Выхлопная труба

Потребление топлива – 2,8 л/час;

Мощность – 6 кВт.

В настоящее время отсутствует методика расчета выбросов вредных веществ от бензиновых электростанций. В связи с этим, до выхода соответствующей методики расчет выбросов от бензиновой электростанции мощностью 8-10 кВт выполнен по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)" (М., 1998).

| Номер источника выброса | Количество выделений загрязняющихся веществ | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---------|--------|---------|--------|--------|------|--------|-----------------|---------|
| | NO2 | | NO | | SO2 | | CO | | Бензин нефтяной | |
| | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 0007 | 0.000 | 0.00138 | 0.0001 | 0.00022 | 0.0002 | 0.0003 | 0.07 | 0.1154 | 0.00754 | 0.01128 |
| | 718 | 2 | 167 | 46 | 44 | 57 | 09 | | | |
| 0008 | 0.000 | 0.00138 | 0.0001 | 0.00022 | 0.0002 | 0.0003 | 0.07 | 0.1154 | 0.00754 | 0.01128 |
| | 718 | 2 | 167 | 46 | 44 | 57 | 09 | | | |

Расчет выбросов ЗВ источника №0008 аналогичен с источником 0007

Источник загрязнения №0009, Дизельная тепловая пушка Zitrek BFG-50

Источник выделения №001, Выхлопная труба

Расчет выбросов произведен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок ", Астана, 2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{пер}$, т, 0.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 85.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 85.8 * 50 = 0.0374 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработанных газов при температуре, равной 0°C, кг/м³;

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0374 / 0.494647 = 0.07561 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выбросов M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{Mi} * P_{\text{Э}} / 3600 = 7.2 * 50 / 3600 = 0.1$$

$$W_i = q_{\text{Э}i} * V_{\text{год}} / 1000 = 30 * 0.6 / 1000 = 0.018$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$M_i = (e_{Mi} * P_{\text{Э}} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 50 / 3600) * 0.8 = 0.114$$

$$W_i = (q_{\text{Э}i} * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.6 / 1000) * 0.8 = 0.02064$$

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

$$M_i = (e_{Mi} * P_{\text{Э}} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 50 / 3600) * 0.13 = 0.018$$

$$W_i = (q_{\text{Э}i} * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.6 / 1000) * 0.13 = 0.003354$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

$$M_i = e_{Mi} * P_{\text{Э}} / 3600 = 3.6 * 50 / 3600 = 0.05$$

$$W_i = q_{\text{Э}i} * V_{\text{год}} / 1000 = 15 * 0.6 / 1000 = 0.009$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{Mi} * P_{\text{Э}} / 3600 = 0.7 * 50 / 3600 = 0.0097$$

$$W_i = q_{\text{Э}i} * V_{\text{год}} / 1000 = 3 * 0.6 / 1000 = 0.0018$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{Mi} * P_{\text{Э}} / 3600 = 1.1 * 50 / 3600 = 0.00152$$

$$W_i = q_{\text{Э}i} * V_{\text{год}} / 1000 = 4.5 * 0.6 / 1000 = 0.0027$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{Mi} * P_{\text{Э}} / 3600 = 0.15 * 50 / 3600 = 0.00208$$

$$W_i = q_{\text{Э}i} * V_{\text{год}} / 1000 = 0.6 * 0.6 / 1000 = 0.00036$$

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

$$M_i = e_{Mi} * P_{\text{Э}} / 3600 = 0.000013 * 50 / 3600 = 0.00000018$$

$$W_i = q_{\text{Э}i} * V_{\text{год}} / 1000 = 0.000055 * 0.6 / 1000 = 0.000000033$$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | г/сек | т/год |
|------------|---|--------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.114 | 0.02064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.018 | 0.003354 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0097 | 0.0018 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.00152 | 0.0027 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.1 | 0.018 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) | 0.00000018 | 0.000000033 |
| 1325 | Формальдегид | 0.00208 | 0.00036 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете | 0.05 | 0.009 |

Расчет выбросов 3В источников №0010, 0011, 0012, 0013, 0014 аналогичны с источником 0009

Источник загрязнения №6001, Разработка грунта экскаватором (2 ед.)

Источник выделения №001 Поверхность пыления

Список литературы: 1. . Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө;

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K_5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P_2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G_3SR = 3.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P_3SR = 1.2$

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 4.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 1.5 * 10^6 / 3600 = 0.0018$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 720$

Валовый выброс, т/период стр. , $M_{total} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 4.9 * 720 = 0.0152$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период стр. |
|------|--|------------|----------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503) | 0.0018 | 0.0152 |

Источник загрязнения №6002, Обратная засыпка грунта бульдозером

Источник выделения №001 Поверхность пыления

Список литературы: 1. . Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө; 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: планировочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 3.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час , $G = 0.86$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 0.86 * 10^6 / 3600 = 0.001$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 700$

Валовый выброс, т/период.стр. , $M_{total} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 0.86 * 700 = 0.052$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период.стр. |
|------|--|------------|----------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503) | 0.001 | 0.052 |

Источник выброса №6003, Уплотнение грунта

Источник выделения №001-002 Поверхность пыления

Список литературы: 1. . Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө; 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

предприятий по производству строительных материалов Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: уплотнение грунта

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы (средняя), м/с , $G3SR = 3.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы (максимальная), м/с , $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой породы, т/час , $G = 5.06$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 5.06 * 10^6 / 3600 = 0.0071$

Время работы пневматических трамбовок в год, часов , $RT = 700$

Валовый выброс, т/период стр., $M_{total} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 5.06 * 700 = 0.0153$

Итого выбросы от источника выделения: 001 трамбовки

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период стр. |
|------|--|------------|----------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503) | 0.0071 | 0.0153 |

Источник загрязнения №6004, Бурильно-крановая машина БКМ 515А48100А

Источник выделения №001 Поверхность пыления

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении ям под опоры для линий электропередач рассчитывается по формуле:

для машины бурильно-крановой с глубиной бурения 3.5 м:

$$Q3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600} = 1 * 97 * (1 - 0.75) / 3600 = 0.0067 \text{ г/с,}$$

где

n — количество одновременно работающих буровых станков, 1;

z — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, 97 г/ч,

η — эффективность системы пыле очистки, в долях 0.75;

t — время работы машины, час, 42

$$M = Q * t * 3600 / 10^6 = 0.0067 * 42 * 3600 / 10^6 = 0.00101$$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период стр. |
|------|--|------------|----------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503) | 0.0067 | 0.00101 |

Источник загрязнения №6005, Доставка строительных материалов

Источник выделения №001-002 Поверхность пыления

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө. 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Автотранспортные работы

Материал: Песок

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.035$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 5-8$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $CI = 0.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI * L / N = 1 * 0.035 / 2 = 0.0175$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.40$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 3.8$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.60$

Количество рабочих часов в году, $RT = 83$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (CI * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (0.5 * 0.6 * 1 * 0.2 * 1 * 0.035 * 0.6 * 1450 / 3600 + 1.4 * 1.2 * 0.2 * 0.004 * 10.2 * 1) = 0.0142163$

Валовый выброс пыли, т/период.стр., $\underline{M} = 0.0036 * \underline{G} * RT = 0.0036 * 0.0142163 * 83 = 0.00425$

Материал: Щебень

Влажность материала, %, $VL = 8-9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.3$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.035$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 5-8$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $CI = 0.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI * L / N = 1 * 0.035 / 2 = 0.0175$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.40$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 3.8$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.60$

Количество рабочих часов в году, $RT = 83$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (CI * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (0.5 * 0.6 * 1 * 0.2 * 1 * 0.035 * 0.6 * 1450 / 3600 + 1.4 * 1.2 * 0.3 * 0.004 * 10.2 * 1) = 0.0210707$

Валовый выброс пыли, т/период.стр. , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.0210707 * 83 = 0.00629$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период.стр. |
|------|--|------------|----------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503) | 0.035287 | 0.01054 |

Источник загрязнения № 6006, Узел пересыпки строительного материала

Источник выделения № 001-003 Поверхность пыления

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 3.1)

Материал: **Щебень**

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1=0.04$

Доля пыли переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2=0.02$

Коэффициент, учитывающий метеоусловия (табл.3.1.2), $K3=1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия (табл. 3.1.3), $K4=0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5=0.3$

Коэфф., учитывающий крупность материала(табл. 3.1.5), $K7=0.5$

Поправочный коэффициент при иных типах перегрузочных устройств $K8=1$

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала $K9=1$

Высота падения материала, м, (табл. 3.1.7) $B=1.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/период стр., $G_{год} = 486$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $G_{час} = 4.05$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/период стр. (3.1.2), $M_{год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1-N) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 0.8 * 0.3 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 486 * (1-0) = 0.084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.1.1), $M_{сек} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 0.8 * 0.3 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 4.05 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.1944$

Материал: **Песок**

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1=0.05$

Доля пыли переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2=0.02$

Коэффициент, учитывающий метеоусловия (табл.3.1.2), $K3=1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия (табл. 3.1.3) , $K4=0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4) , $K5=0.1$

Коэфф., учитывающий крупность материала(табл. 3.1.5) , $K7=0.5$

Поправочный коэффициент при иных типах перегрузочных устройств $K8=1$

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала $K9=1$

Высота падения материала, м, (табл. 3.1.7) $B=1.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/период стр. , $G_{год} = 31.8$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $G_{час} = 0.3$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/период стр. (3.1.2), $M_{год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1-N) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.8 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 31.8 * (1-0) = 0.0023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.1.1), $M_{сек} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.8 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 0.3 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.006$

Материал: **Песчано-гравийная смесь (ПГС)**

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1=0.03$

Доля пыли переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2=0.04$

Коэффициент, учитывающий метеоусловия (табл.3.1.2), $K3=1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия (табл. 3.1.3) , $K4=0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4) , $K5=0.2$

Коэфф., учитывающий крупность материала(табл. 3.1.5) , $K7=0.5$

Поправочный коэффициент при иных типах перегрузочных устройств $K8=1$

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала $K9=1$

Высота падения материала, м, (табл. 3.1.7) $B=1.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $G_{год}=1664$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $G_{час}=13.8$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_{год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1-N) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 0.8 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 1664 * (1-0) = 0.28754$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.1.1), $M_{сек} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 0.8 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 13.8 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.6624$

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/пер. |
|------|--|------------|---------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503) | 0.8628 | 0.37384 |

Источник загрязнения № 6007 Сварочные работы

Источник выделения № 001-002 Электроды

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 10$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 0.25$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $G_{IS} = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $G_{IS} = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = G_{IS} * B / 10^6 = 9.77 * 10 / 10^6 = 0.0000977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = G_{IS} * B_{MAX} / 3600 = 9.77 * 0.25 / 3600 = 0.000678$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $G_{IS} = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = G_{IS} * B / 10^6 = 1.73 * 10 / 10^6 = 0.0000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = G_{IS} * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.25 / 3600 = 0.00012$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 10 / 10^6 = 0.000004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 0.25 / 3600 = 0.000027$

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период стр. |
|------|--|------------|----------------------|
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | 0.000678 | 0.0000977 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.00012 | 0.0000173 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ | 0.000027 | 0.000004 |

Источник загрязнения № 6008, Газосварочные и резочные работы

Источник выделения № 001 Резка металла

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м) или на единицу времени работы оборудования (г/ч). Удельные показатели выбросов веществ при резке металлов приведены в таблице 4.

На единицу времени работы оборудования

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4);

T - время работы одной единицы оборудования, **1 час/период стр.;**

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4), $K^x = 129.1$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{год}} = 129.1 * 1 / 10^6 * (1 - \eta) = 0.000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $M_{\text{сек}} = 129.1 / 3600 * (1 - \eta) = 0.035861$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4), $K^x = 1.9$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{год}} = 1.9 * 1 / 10^6 * (1 - \eta) = 0.000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $M_{\text{сек}} = 1.9 / 3600 * (1 - \eta) = 0.000528$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4), $K^x = 64.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{год}} = 64.1 * 1 / 10^6 * (1 - \eta) = 0.000064$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $M_{\text{сек}} = 64.1 / 3600 * (1 - \eta) = 0.017806$

Примесь: 0337 Углерод оксид

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4), $K^x = 63.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{год} = 63.4 * 1 / 10^{-6} * (1-\eta) = 0.000063$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $M_{сек} = 63.4 / 3600 * (1-\eta) = 0.017611$

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | 0.035861 | 0.000129 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000528 | 0.000002 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.017806 | 0.000064 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.017611 | 0.000063 |

Источник загрязнения № 6009, Аппарат для газовой варки резки пропан бутановой смесью

Источник выделения № 001 Резка металла

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

Вид сварки: сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/период стр., $B = 112$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 112$

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 15 * 112 / 10^6 = 0.00168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 112 / 3600 = 0.466667$

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период стр. |
|------|---------------------------------|------------|----------------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.466667 | 0.00168 |

Источник загрязнения № 6010, Покрасочные работы

Источник выделения № 001-007 Лакокрасочные материалы

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, $MS = 0.00002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.0009$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

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/период.стр., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00002 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.000009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0009 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000113$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.014$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.6$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

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/период.стр. , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.14 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0315$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.6 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0375$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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/период.стр. , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.14 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0315$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.6 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0375$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.00001$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.0005$

Марка ЛКМ: **Эмаль ХВ-124**

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00001 * 27 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.0000007$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0005 * 27 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00001$

Примесь: 1210 Бутилацетат

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00001 * 27 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.0000003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0005 * 27 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000045$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00001 * 27 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.0000017$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0005 * 27 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000023$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.017$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.77$

Марка ЛКМ: **Лак ХВ-784**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 84$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 65.24$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/пер., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.017 * 84 * 65.24 * 100 * 10^{-6} = 0.009316$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.77 * 84 * 65.24 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.117215$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 21.74$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период.стр., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.017 * 84 * 21.74 * 100 * 10^{-6} = 0.003105$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.77 * 84 * 21.74 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03906$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.02$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период.стр., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.017 * 84 * 13.02 * 100 * 10^{-6} = 0.001859$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.77 * 84 * 13.02 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.023393$

Т Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.008$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.36$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

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/период.стр., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.008 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.00208$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.36 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.026$

Примесь: 1210 Бутилацетат

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/период.стр., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.008 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.00096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.36 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.012$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

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/период.стр., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.008 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.00496$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.36 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.062$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.29$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 13$

Марка ЛКМ: Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.29 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.29$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 13 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 3.611111$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0024$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Ксилол нефтяной марки А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

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

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0024 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0024$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027778$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период.стр. |
|------|----------------------|------------|----------------------|
| 0616 | Диметилбензол | 0.182606 | 0.043225 |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0.062023 | 0.0049617 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.0353975 | 0.0028193 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.06507 | 0.0051857 |
| 2752 | Уайт-спирит | 3.648611 | 0.3215 |

Источник загрязнения № 6011, Шлифовальная машина

Источник выделения 001 Неорганизованный источник

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Кругло шлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период.стр. |
|------|--|------------|----------------------|
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.004 | 0.0000144 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) | 0.0026 | 0.00000936 |

Источник загрязнения № 6012, Гудронаторы ручные

Источник выделения № 001 Нанесения битума

Время работы – 112 часов.

Согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г. удельный выброс углеводородов в среднем составляет 1 кг на 1 тонну битума.

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Объем производства битума, т/период.стр. , $MU = 0.17$

Валовый выброс, т/период.стр. (ф-ла 6.7[1]) , $M = (1 * MU) / 1000 = (1 * 0.17 / 1000) = 0.00017$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.00017 * 10^6 / (112 * 3600) = 0.00042$

Итого выбросов:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/период.стр. |
|------|--------------------------------|------------|----------------------|
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 | 0.00042 | 0.00017 |

Затраты времени и расчет количества ГСМ от работы строительной техники приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1. Расчет расхода дизтоплива и неэтилированного бензина при работе строительной техники (согласно СН РК 8.02-03-2002, Астана 2003).

| Виды техники и оборудования | Кол-во | Уд. расход топлива кг/час | Время работы, час/период | Расход топлива, т/период |
|---|--------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО | | | | |
| Экскаватор 0.65 м3 | 1 | 7,3 | 527 | 3,85 |
| Бульдозеры-рыхлители | 1 | 9,96 | 148 | 1,47 |
| Кран на автомобильном ходу 10 т. | 1 | 6,25 | 244 | 1,525 |
| Автомобили бортовые, до 8 т | 1 | 2,39 | 19 | 0,045 |
| Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.) | 1 | 6,68 | 1 | 0,007 |
| Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.) | 1 | 7,63 | 22 | 0,168 |
| Тракторы на гусеничном ходу, 96 кВт (130 л.с.) | 1 | 8,06 | 101 | 0,814 |
| Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.) | 1 | 5,3 | 1 | 0,005 |
| Краны на автомобильном ходу, 25 т | 1 | 11,3 | 19 | 0,215 |
| Краны на гусеничном ходу 16т | 1 | 3,71 | 31 | 0,12 |
| Краны на гусеничном ходу, 25 т | 1 | 6,36 | 1 | 0,006 |
| Краны на автомобильном ходу, 16 т | 1 | 7,74 | 232 | 1,796 |
| Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т | 1 | 7,10 | 287 | 2,038 |
| Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85 кВт (115 л.с.) | 1 | 13,80 | 42 | 0,58 |
| Катки дорожные самоходные гладкие, 5-8 т | 1 | 4,45 | 26 | 0,116 |
| Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т | 1 | 4,51 | 14 | 0,063 |
| Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т-30т | 1 | 9,54 | 7 | 0,067 |
| Трамбовки пневматические при работе от компрессора | 1 | 1,82 | 217 | 0,395 |
| Тягачи седельные, 15 т | 1 | 4,16 | 5 | 0,021 |
| БЕНЗИН | | | | |
| Автопогрузчик, 5 т | 1 | 4,88 | 60 | 0,293 |
| Автомобили бортовые, до 5 т | 1 | 3,27 | 181 | 0,592 |

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | |
|---|---|------|-------------|---------------|
| Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | 1 | 6,47 | 101 | 0,654 |
| Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля | 1 | 7,42 | 101 | 0,749 |
| Машины поливомоечные, 6000 л | 1 | 9,54 | 15 | 0,143 |
| Итого: | | | 2402 | 15,732 |

Источник загрязнения № 6013, Спецтехника
Источник выделения № 001-024 Выхлопная труба

Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на дизельном топливе:

| № п.п. | Наименование | Обозначение | Ед. изм. | Количество |
|---|--|---|-------------------|-------------------|
| 1 | Исходные данные: | | | |
| 1.1. | Диаметр трубы | d | м | 0,05 |
| 1.2. | Уд.расход топлива | G | кг/час | 13,75 |
| 1.3. | Время работы | t | ч/пер | 550 |
| 1.4. | Уд.вес дизтоплива | q | кг/м ³ | 0,86 |
| 2 | Формула: | | | |
| | $Q_v = V * g$, т/пер $Q_m = Q_v / 3600 * 10^6$, г/сек | $V_{сек} = (G/q * 1,4 * 1,5 * 7,84) / 3600$, м ³ /с | | |
| 2.1. | g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет: | g_{CO} | т/т | 0,1 |
| | | g_{NO_2} | т/т | 0,01 |
| | | g_{CH} | т/т | 0,03 |
| | | $g_{сажа}$ | т/т | 0,0155 |
| | | $g_{бенз/а/пирен}$ | т/т | 0,00000032 |
| | | g_{SO_2} | т/т | 0,02 |
| 2.2. | Количество сжигаемого топлива | V | т/пер | 7,56 |
| 2.3. | Количество выбросов | Q_{CO} | т/пер | 0,756 |
| | | | г/сек | 0,38181 |
| | | Q_{NO} | т/пер | 0,0753 |
| | | | г/сек | 0,038 |
| | | Q_{CH} | т/пер | 0,2268 |
| | | | г/сек | 0,11454 |
| | | $Q_{сажа}$ | т/пер | 0,11718 |
| | | | г/сек | 0,05918 |
| | | $Q_{бенз/а/пирен}$ | т/пер | 0,00000242 |
| | | | г/сек | 0,0000012 |
| Q_{SO_2} | т/пер | 0,1552 | | |
| | г/сек | 0,07636 | | |
| 2.4. | Объем продуктов сгорания | Vсек | м ³ /с | 0,681001 |
| <i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө.</i> | | | | |

Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на бензине:

| № п.п. | Наименование | Обозначение | Ед. изм. | Количество |
|----------|--|---|-------------------|--------------|
| 1 | Исходные данные: | | | |
| 1.1. | Диаметр трубы | d | м | 0,05 |
| 1.2. | Уд. расход топлива | G | кг/час | 10,25 |
| 1.3. | Время работы | t | ч/пер | 550 |
| 1.4. | Уд. вес дизтоплива | q | кг/м ³ | 0,76 |
| 2 | Формула: | | | |
| | $Q_v = V * g$, т/пер $Q_m = Q_v / 3600 * 10^6$, г/сек | $V_{сек} = (G/q * 1,4 * 1,5 * 7,84) / 3600$, м ³ /с | | |

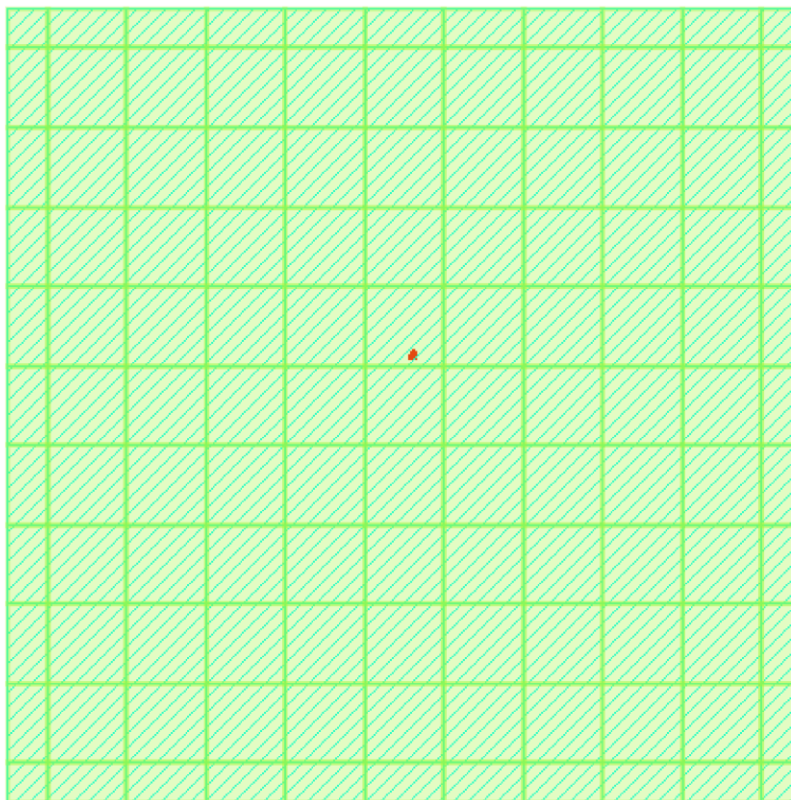
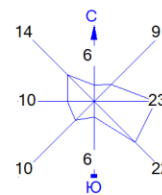
«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

| | | | | |
|---|--|--------------------|-------------------|-------------------|
| 2.1. | g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет: | g_{CO} | т/т | 0,6 |
| | | g_{NO_2} | т/т | 0,04 |
| | | g_{CH} | т/т | 0,1 |
| | | $g_{сажа}$ | т/т | 0,00058 |
| | | $g_{бенз/а/пирен}$ | т/т | 0,0000023 |
| | | g_{SO_2} | т/т | 0,002 |
| | | g_{Pb} | т/т | 0,0003 |
| 2.2. | Количество сжигаемого топлива | B | т/пер | 5,64 |
| 2.3. | Количество выбросов | Q_{CO} | т/пер | 3,384 |
| | | | г/сек | 1,70909 |
| | | Q_{NO} | т/пер | 0,2256 |
| | | | г/сек | 0,11393 |
| | | Q_{CH} | т/пер | 0,564 |
| | | | г/сек | 0,28484 |
| | | $Q_{сажа}$ | т/пер | 0,0032712 |
| | | | г/сек | 0,0016521 |
| | | $Q_{бенз/а/пирен}$ | т/пер | 0,00000129 |
| | | | г/сек | 0,0000006 |
| | | Q_{SO_2} | т/пер | 0,01128 |
| | | | г/сек | 0,00569 |
| | | Q_{Pb} | т/пер | 0,001692 |
| | | | г/сек | 0,0008545 |
| 2.4. | Объем продуктов сгорания | $V_{сек}$ | м ³ /с | 0,190034 |
| <p align="center"><i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө.</i></p> | | | | |

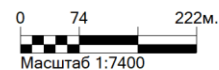
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
РАСЧЕТНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ


«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

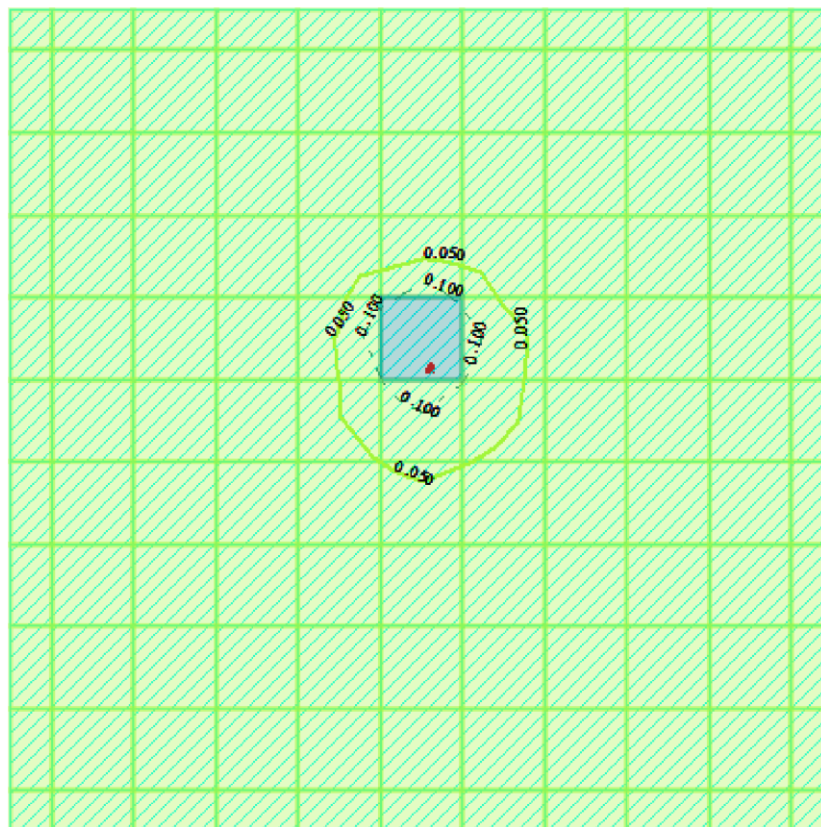
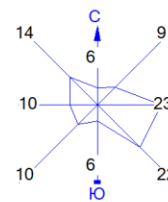


Изолинии в долях ПДК
[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 0.050 ПДК

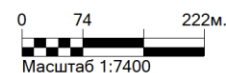
Макс концентрация 0.0303485 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
 Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

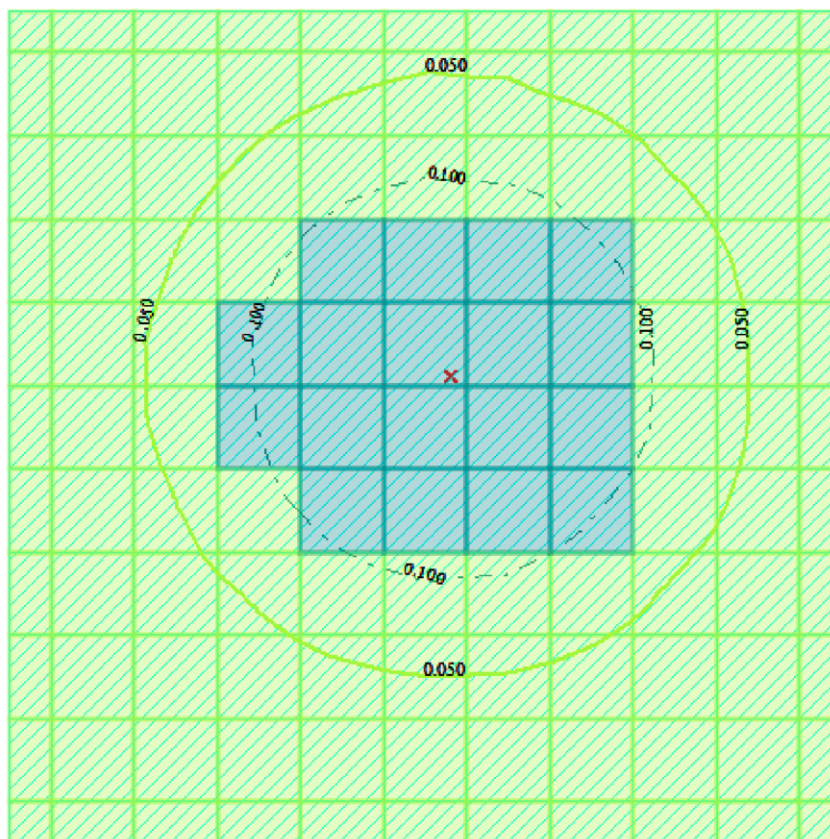
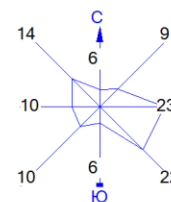


- Изолинии в долях ПДК
 [0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - ▨ 0.050 ПДК
 - ▩ 0.100 ПДК

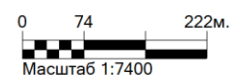
Макс концентрация 0.2148564 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
 Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

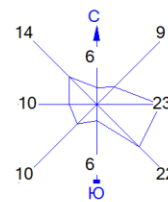


Изолинии в долях ПДК
 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ———— 0.050 ПДК
 - - - - - 0.100 ПДК
 [Green shading] 0.050 ПДК
 [Blue shading] 0.100 ПДК

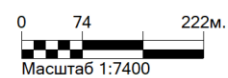
Макс концентрация 0.7115413 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
 При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

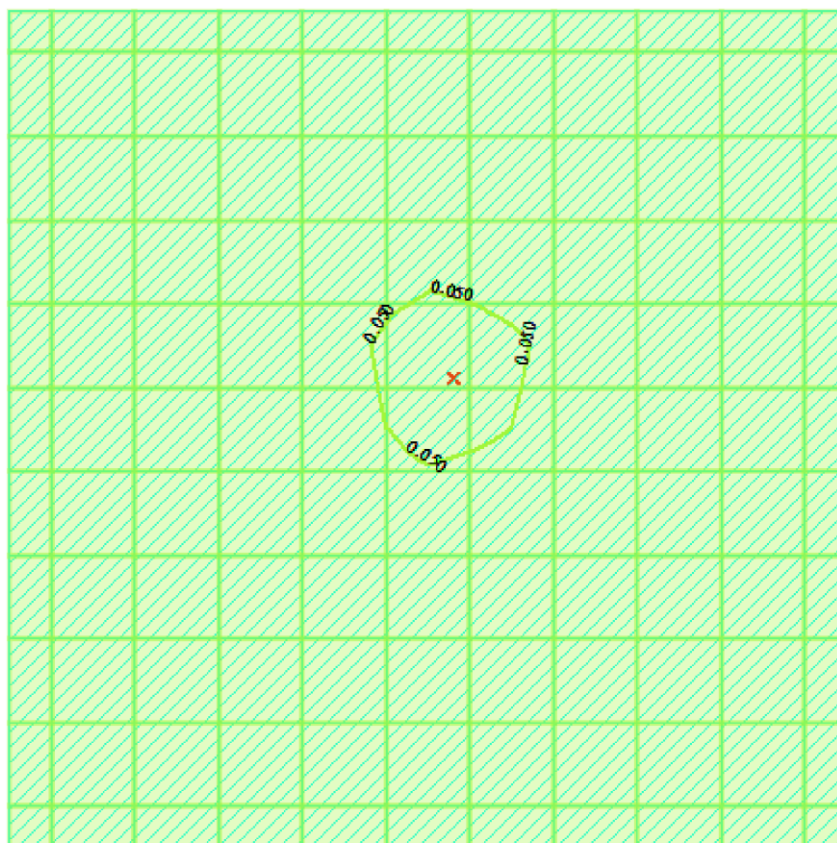
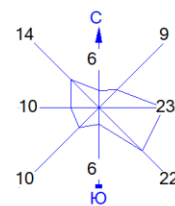


Изолинии в долях ПДК
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
— 0.050 ПДК
▨ 0.050 ПДК

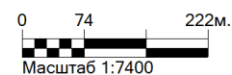
Макс концентрация 0.0578186 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

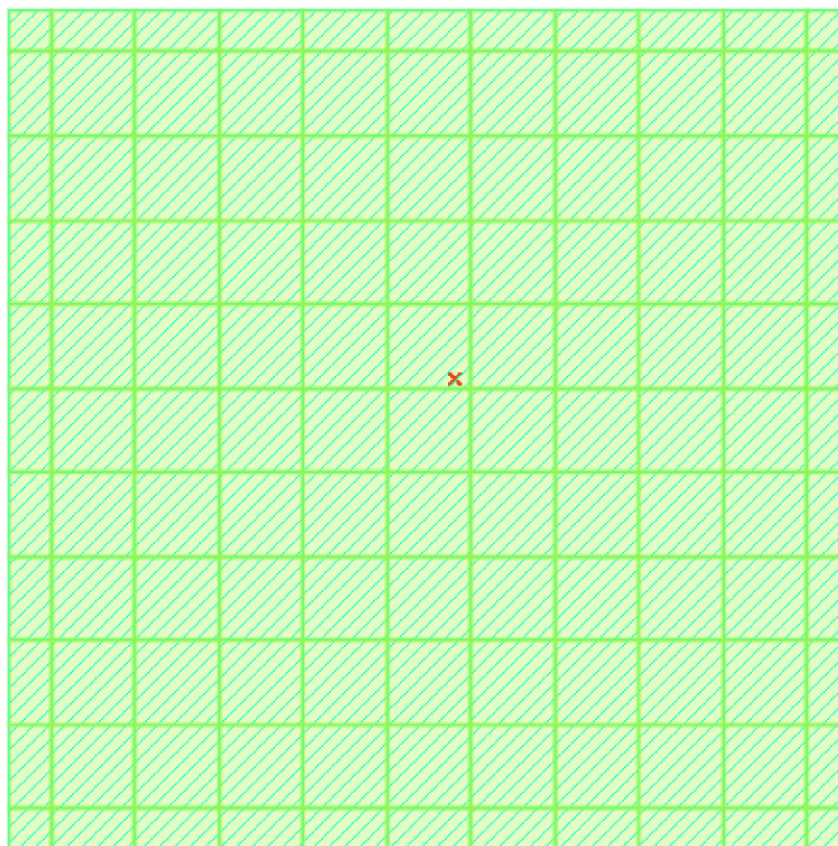
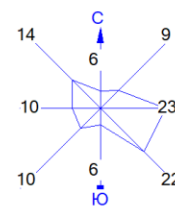


Изолинии в долях ПДК
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
— 0.050 ПДК
▨ 0.050 ПДК

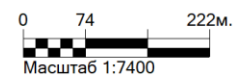
Макс концентрация 0.0951806 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
—— Расч. прямоугольник N 01

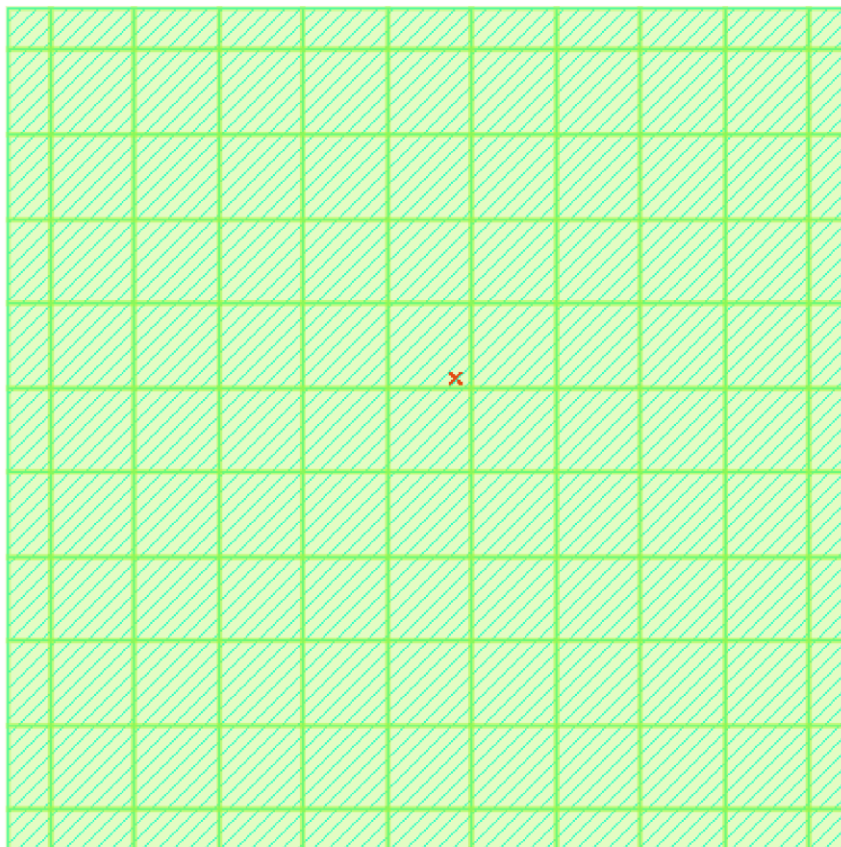
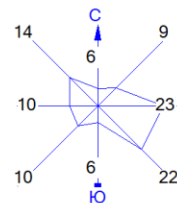


Изолинии в долях ПДК
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0.050 ПДК

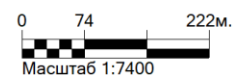
Макс концентрация 0.0379862 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
——— Расч. прямоугольник N 01

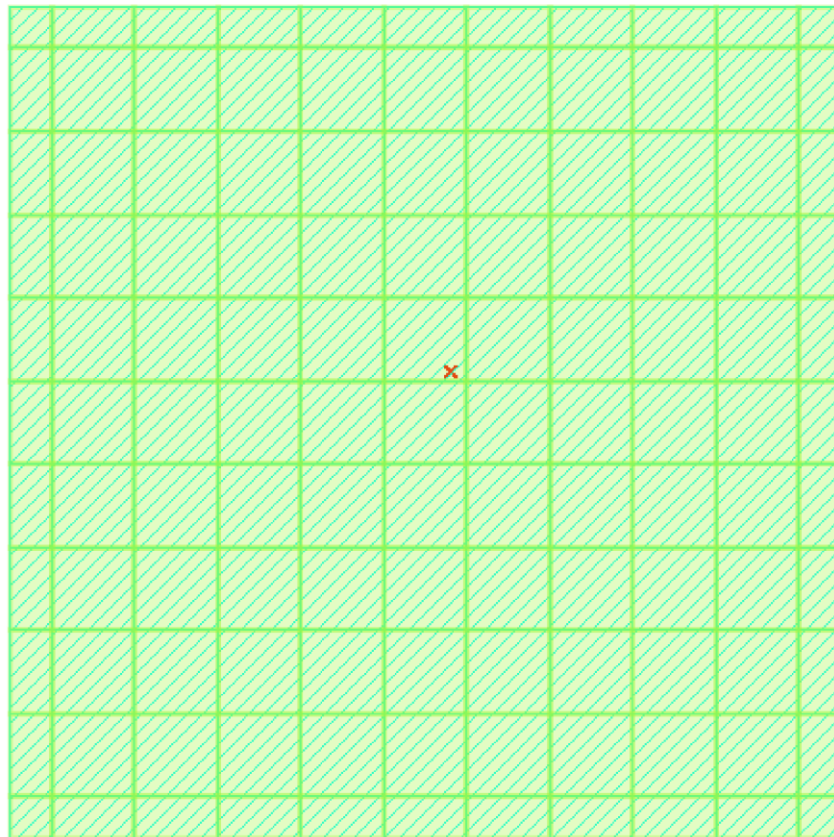
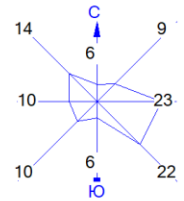


Изолинии в долях ПДК
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
0.050 ПДК

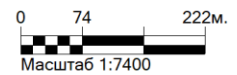
Макс концентрация 0.0248682 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
——— Расч. прямоугольник N 01

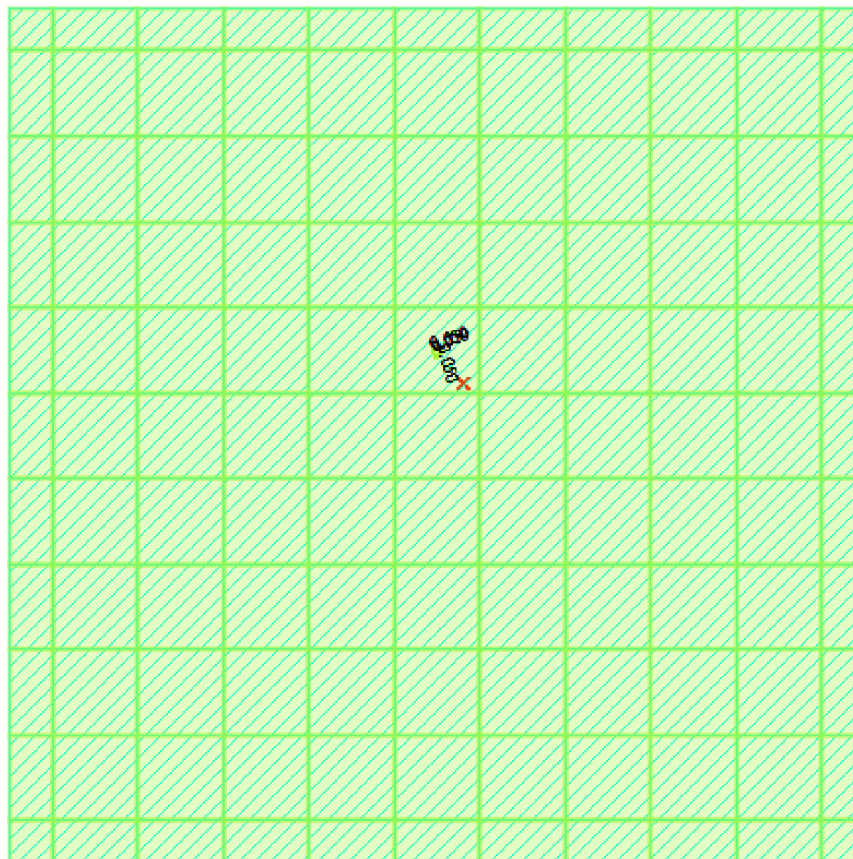
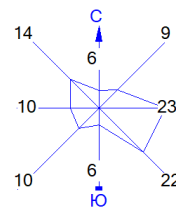


Изолинии в долях ПДК
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
0.050 ПДК

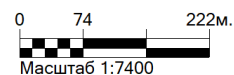
Макс концентрация 0.018351 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

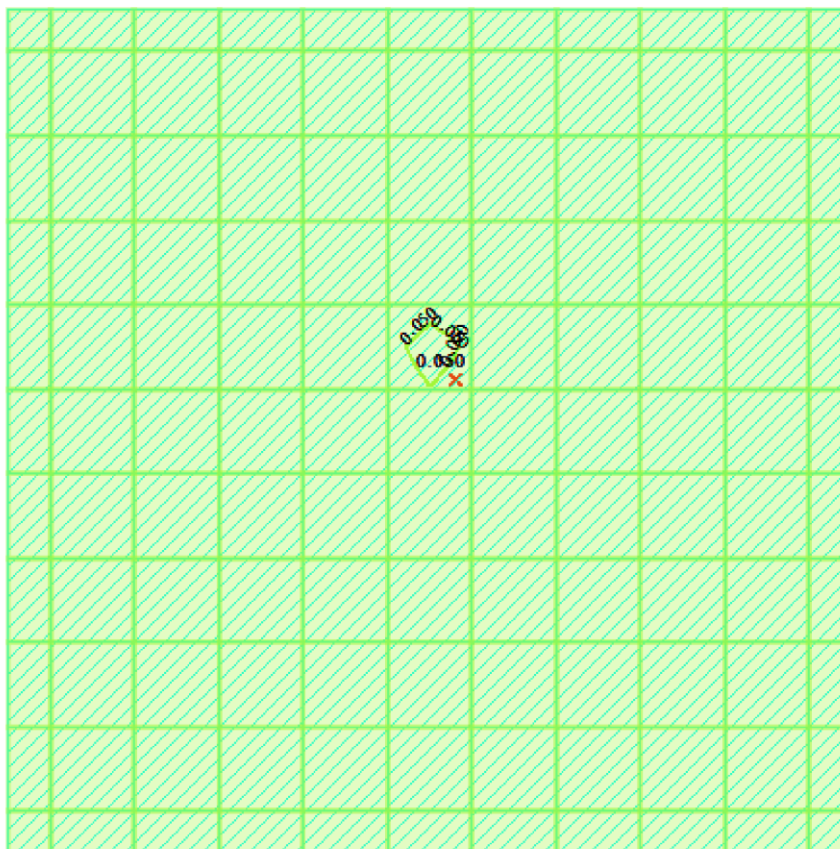


Изолинии в долях ПДК
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)
— 0.050 ПДК
▨ 0.050 ПДК

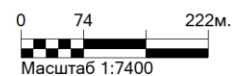
Макс концентрация 0.0519124 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
 Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
 (10)



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01



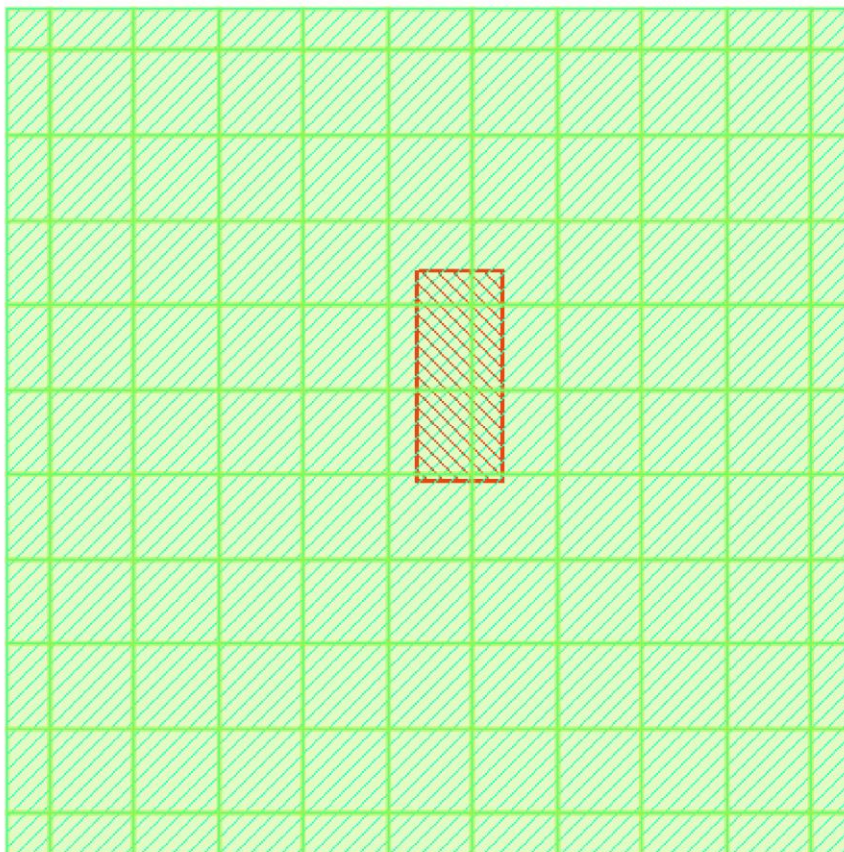
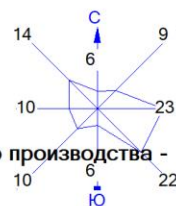
Изолинии в долях ПДК
 [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ———— 0.050 ПДК
 ▨ 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0621705 ПДК достигается в точке $x=0$, $y=100$
 При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

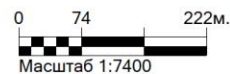
«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:
——— Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

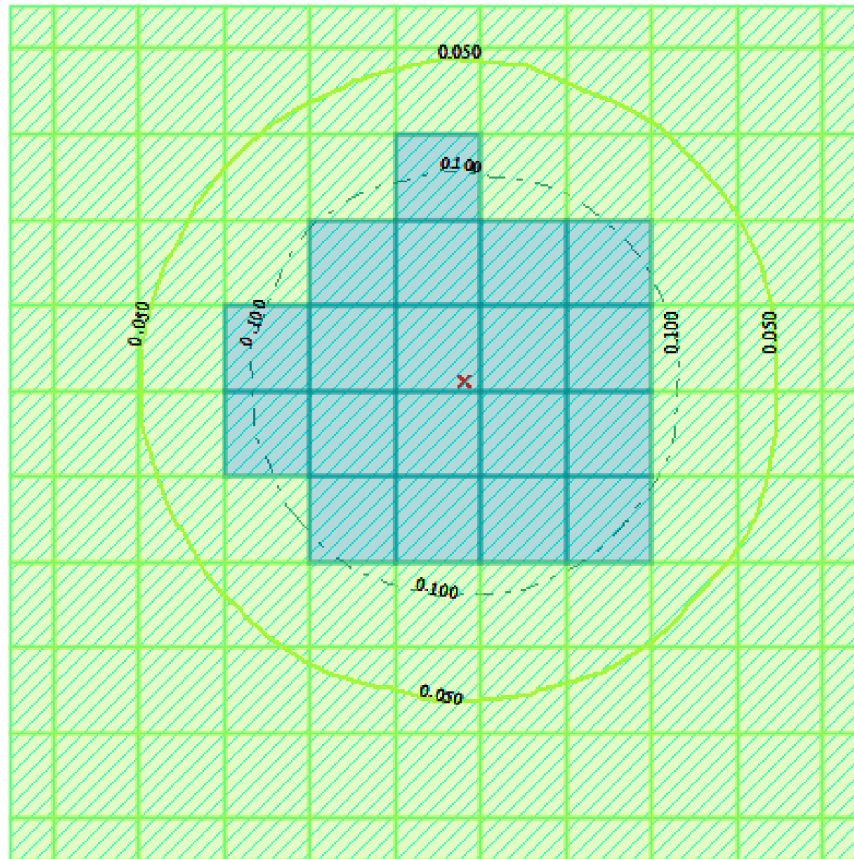
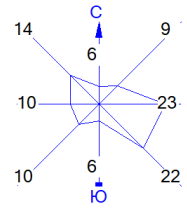
[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь

0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0066159 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

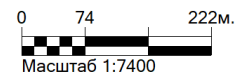
«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
 Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

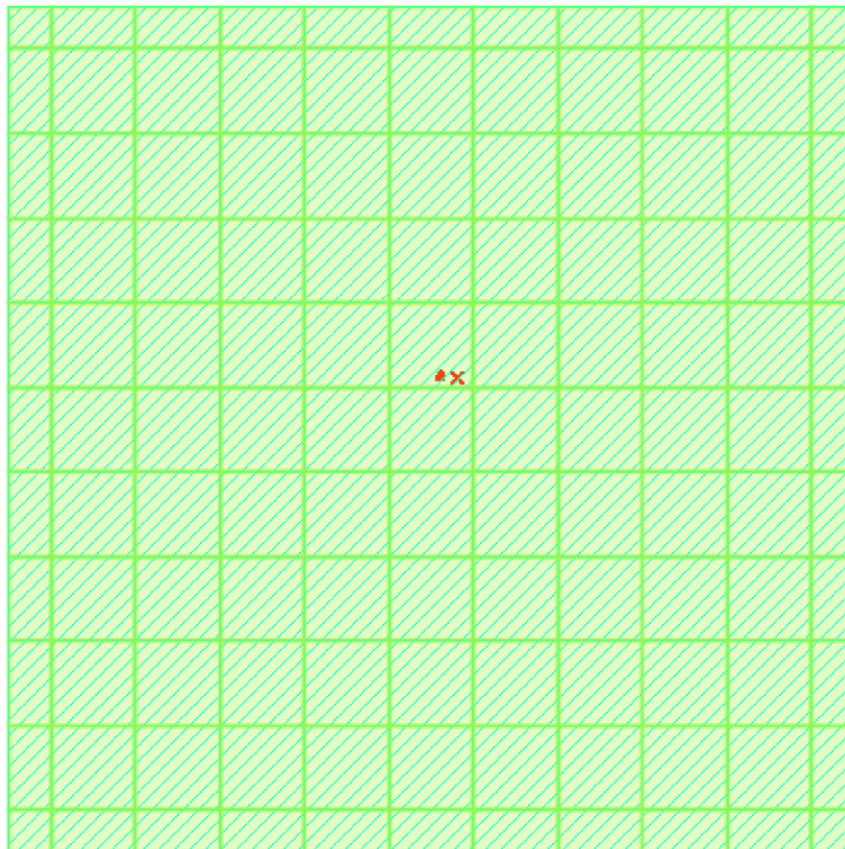
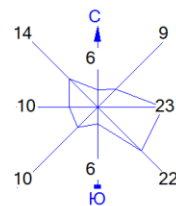
Изолинии в долях ПДК
 [6007] 0301+0330
 ———— 0.050 ПДК
 - - - - - 0.100 ПДК
 [Green shading] 0.050 ПДК
 [Blue shading] 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.7495275 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
 При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/6 КВ И ВЛ-110 КВ ДЛЯ ЗАВОДА РАЗДЕЛЕНИЯ СНГ,
МАКАТСКИЙ РАЙОН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Город : 035 Атырауская область
Объект : 0007 Стр. ВЛ-110 КВ Ескене Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
[6041] 0330+0342
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0467399 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение.

СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

15.03.2026

1. Город -
2. Адрес - **Атырауская область, Макатский район, Байгетобинский сельский округ, село Ескене**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Eco Smart\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Макатский район, Байгетобинский сельский округ, село Ескене выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ



24027591



ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2024 года

02825P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoSmart"

010000, Республика Казахстан, г. Астана, улица Санжар Асфендияров, дом № 3, 180

БИН: 240840011111

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешений)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

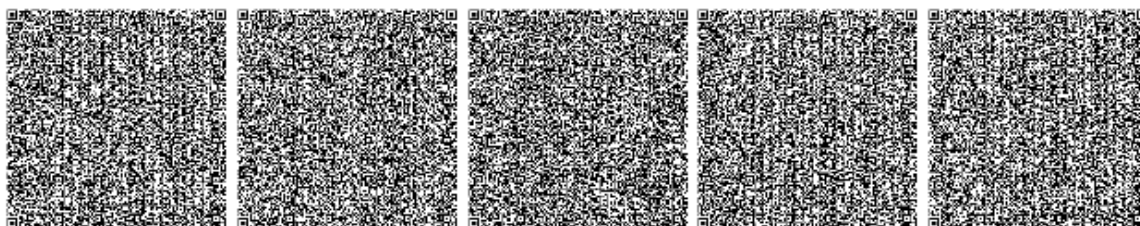
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02825P

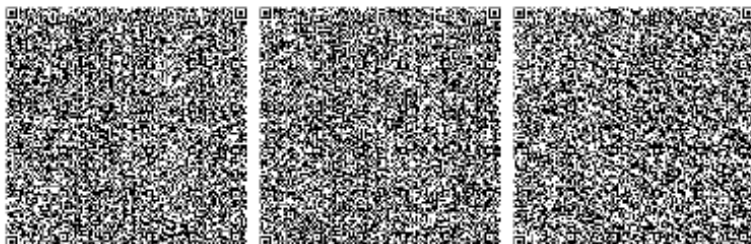
Дата выдачи лицензии 05.09.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

| | |
|------------------------------------|---|
| Лицензиат | <p>Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoSmart" 010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица Санжар Асфендияров, дом № 3, 180, БИН: 240840011111</p> <p>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</p> |
| Производственная база | <p>Казахстан, город Астана, район Нұра, улица Санжар Асфендияров, дом 3, кв. 180, почтовый индекс 010000</p> <p>(местонахождение)</p> |
| Особые условия действия лицензии | <p>Проведение анализов промышленных выбросов, атмосферного воздуха, физических факторов (шум, вибрация), мощность эквивалентной дозы (радиация)</p> <p>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p> |
| Лицензиар | <p>Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.</p> <p>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)</p> |
| Руководитель (уполномоченное лицо) | <p>Бекмухаметов Алибек Муратович</p> <p>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p> |



Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 05.09.2024

Место выдачи г.Астана

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

