

## ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01357Р от 31.05.2010г



**Заказчик:** ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Житикаринского района»

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Строительство сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области»*

### «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»

Директор  
ТОО «Промстройпроект»

**А.В.Когай**

Главный инженер проекта

**А.Н.Пивоваров**



г.Костанай, 2020

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ



Проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных мероприятий.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности в составе рабочего проекта «Строительство сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области» выполнена коллективом ТОО «Промстройпроект» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01357Р от 31.05.2010г), ответственный исполнитель – инженер-эколог Ивакина А.В. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01712Р от 25.01.2008г).

Ивакина А.В. \_\_\_\_\_

---

---

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

**Окружающая среда** – совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, поверхностные и подземные воды, земли, недра, животный и растительный мир, а также климат в их взаимодействии.

**Охрана окружающей среды** – система государственных и общественных мер, направленных на сохранение и восстановление окружающей среды, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

**Ущерб окружающей среде** – загрязнение окружающей среды или изъятие природных ресурсов свыше установленных нормативов, вызвавшее или вызывающее деградацию и истощение природных ресурсов или гибель живых организмов.

**Загрязнение окружающей среды** — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий;

**Эмиссии в окружающую среду** – выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

**Лимиты на эмиссии в окружающую среду** – нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

**Нормативы качества окружающей среды** – показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояния окружающей среды и природных ресурсов.

**Целевые показатели качества окружающей среды** – показатели, характеризующие предельный уровень нормируемых параметров

---

---

окружающей среды на определенный период времени с учетом необходимости постепенного улучшения качества окружающей среды.

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

**Участки загрязнения окружающей среды** – ограниченные участки земной поверхности и водных объектов, загрязненные опасными химическими веществами свыше установленных нормативов.

**Государственный экологический контроль** – деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды по контролю за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан, нормативов качества окружающей среды и экологических требований.

**Экологический мониторинг** – систематические наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействия на неё.

**Охрана природных ресурсов** – система государственных и общественных мер, направленных на охрану каждого вида природных ресурсов от нерационального использования, уничтожения, дегенерации, ведущих к утрате их потребительских свойств.

**Отходы производства и потребления** – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства

---

---

или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

**Коммунальные отходы** – отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

**Сточные воды** – воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязненной территории, сбрасываемые в естественные или искусственные водные объекты или на рельеф местности.

**Природопользователь** – физическое или юридическое лицо, осуществляющее пользование природными ресурсами и (или) эмиссии в окружающую среду.

**Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух** – поступление в атмосферный воздух загрязняющих веществ от источника загрязнения атмосферного воздуха.

**Неорганизованный выброс** - промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по отсосу газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта.

**Организованный выброс** - выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздуховоды, трубы.

**Загрязняющее вещество** - примесь в атмосферном воздухе, оказывающая неблагоприятное воздействие на здоровье человека, объекты растительного и животного мира, другие компоненты окружающей среды или наносящая ущерб материальным ценностям.

**Максимальные разовые выделение загрязняющего вещества** - максимальная масса загрязняющего вещества, отходящая в течение одной

---

---

секунды от источника выделения, работающего в паспортном режиме. Измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

**Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества** – массовый выброс от источника загрязнения атмосферы, работающего в паспортном режиме, равный произведению максимального разового выделения загрязняющего вещества на средний эксплуатационный коэффициент очистки газоочистной установки. Определяется при времени осреднения 20 минут и измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

**Валовый выброс загрязняющих веществ** - масса загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу в течение года от источника или совокупности источников загрязнения атмосферы (т/год).

**Валовое выделение загрязняющего вещества** - количество (масса) загрязняющего вещества, отходящая от источника или совокупности источников выделения в течение года и измеряемая в «тоннах в год» (т/год).

**Удельные выбросы загрязняющих веществ** - масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух различными источниками загрязнения, обусловленная современным уровнем развития техники и технологии в расчете на единицу мощностных, энергетических и материальных характеристик продукции, полученной при данном технологическом процессе.

---

---

## **АННОТАЦИЯ.**

Многие проблемы, с которыми приходится сталкиваться в процессе экономической деятельности, имеют прямое отношение к состоянию окружающей среды. Бесконтрольная производственная деятельность может причинить значительный ущерб природе и поставить под угрозу материальное благополучие и здоровье людей. Поэтому в основе природоохранного законодательства РК лежит принцип приоритетности экологических интересов.

Возрастает ухудшение состояния окружающей среды в районах выбросов, сбросов и размещения отходов промышленных предприятий. Для определения степени деградации компонентов окружающей природной среды под воздействием техногенной нагрузки требуется проведение систематических наблюдений за динамикой изменения содержания загрязняющих веществ в этих компонентах.

Цель данной работы – оценка экологической политики предприятия, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду при ведении работ по переработке зерна и производства муки, согласно установленного технологического регламента.

*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)* - процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Одним из способов оценки эффективности хозяйственной деятельности любой производственной единицы является технико-

---

---

экономическая оценка. Ее достоверность связана с полнотой перечня учитываемых данных, характеризующих технические, экологические и социальные аспекты функционирования предприятий. Экологическая оценка является неотъемлемой частью технико-экономического анализа.

Результатом данной работы является экологическая оценка намечаемой хозяйственной деятельности проведения работ по строительству сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

- 1) *прямые воздействия* - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;
- 2) *косвенные воздействия* - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;
- 3) *кумулятивные воздействия* - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на: атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; поверхность дна водоемов; ландшафты; земельные ресурсы и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем; состояние здоровья населения; социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

В данной работе произведено количественное и качественное определение выбросов, сбросов и объемов образования отходов при строительстве сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области. Проект разработан в соответствии с нормативно-методическими документами и экологическим кодексом РК.

Строительная площадка представлена 6-ю неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух.

На период строительства валовый выброс загрязняющих веществ составляет 1,401991 т/год.

При строительстве образуется 4 вида отходов, относящихся к «янтарному» и «зеленому» спискам, общим объемом 191,70365 т/год. Отходы будут вывозиться отдельно специализированными организациями по договору.

Воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов (период строительства), классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности предприятия разработана в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработки предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», Астана 2007г. (утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007г. № 204-п).

---

---

Раздел рабочего проекта «Строительство сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области» разработан на основе исходных данных, выданных заказчиком объекта и полученных разработчиком проекта по поручению заказчика от уполномоченных органов и заинтересованных сторон.

В разработке оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности были использованы исходные материалы:

- рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области»;
- ситуационная карта-схема района населенного пункта, в котором расположено предприятие;
- исходные данные, предоставленные заказчиком.

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Введение</b> .....	13
<b>2. Современное состояние окружающей среды</b> .....	16
2.1. Природная среда .....	17
2.1.1. Физико-географическая и климатическая характеристика .	17
2.2. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) .....	27
2.3. Качество атмосферного воздуха .....	27
2.3.1. Показатели потенциала загрязнения атмосферы района расположения предприятия .....	28
2.4. Характеристика современного состояния растительного и животного мира .....	30
<b>3. Общие сведения о предприятии</b> .....	33
3.1. Общие данные .....	33
3.2. Техничко-экономические показатели .....	35
<b>4. Оценка воздействия на окружающую среду</b> .....	36
4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	37
4.1.1 Состояние воздушного бассейна .....	37
4.1.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы .....	39
4.1.2.1. Выявление источников воздействия (скрининг) ...	39
4.1.3. Перечень загрязняющих веществ .....	43
4.1.4. Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	46
4.1.5. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	55
4.1.6. Обоснование исходных данных .....	67
4.1.7. Предложения по нормативам ПДВ.....	68
4.1.8. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологи- ческих условий (НМУ).....	73
4.1.9. Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух .....	74

---

---

4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды .....	76
4.2.1. Источники водоснабжения и требования к качеству воды ..	80
4.2.2. Потенциальные источники загрязнения .....	83
4.3 Оценка воздействия на почвенный покров и почвы .....	84
4.3.1. Оценка воздействия проводимых работ на почвенный покров и почвы .....	85
4.3.2. Снятие плодородного слоя почв .....	90
4.3.3. Охрана недр .....	91
4.4. Отходы .....	92
4.4.1. Политика обращения с отходами .....	92
4.4.2. Обращение с отходами .....	93
4.4.3. Образование и размещение отходов в окружающей среде ..	96
4.4.4. Предложения по нормативам размещения отходов .....	99
4.5. Физические воздействия .....	105
4.5.1. Оценка воздействия физических факторов .....	105
4.6. Растительный мир .....	112
4.6.1. Факторы воздействия на растительность .....	113
4.6.2. Оценка воздействия на растительный мир .....	114
4.7. Животный мир .....	115
4.7.1. Факторы воздействия на животный мир .....	115
4.7.2. Оценка воздействия на животный мир .....	117
<b>5. Производственный контроль .....</b>	<b>118</b>
<b>6. Социально-экономическая среда .....</b>	<b>120</b>
6.1. Порядок и методические основы выполнения ОВОС на социальную сферу .....	120
6.2. Прогнозируемый социально-экономический эффект проекта и экономически конкурентные преимущества .....	121
<b>7. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях .....</b>	<b>124</b>
7.1. Обзор возможных аварийных ситуаций .....	124

---

---

---

---

7.2. Причины возникновения аварийных ситуаций .....	125
<b>8. Оценка экологического риска осуществляемой деятельности .....</b>	<b>126</b>
8.1. Мероприятия по снижению экологического риска и ослаблению негативного воздействия на окружающую среду .....	128
8.1.1. Воздушная среда .....	129
8.1.2. Грунтовые воды .....	130
8.1.3. Почвы .....	132
8.1.4. Недра .....	133
8.1.5. Шумовое воздействие .....	133
8.1.6. Флора и фауна .....	134
8.1.7. Культурно-исторические памятники .....	134
<b>9. Комплексная оценка воздействия проводимых работ на окружающую среду и мероприятия по их смягчению .....</b>	<b>135</b>
<b>10. Оценка неизбежного ущерба .....</b>	<b>139</b>
<b>11. Заявление об экологических последствиях (ЗЭП) .....</b>	<b>143</b>
<b>Список используемой литературы .....</b>	<b>148</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>150</b>

---

---

## **1. ВВЕДЕНИЕ.**

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества, одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Промышленные предприятия и народное хозяйство приводят к увеличению выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, ведущие к коренному, подчас необратимому губительному процессу.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Загрязнение атмосферы и как следствие водных источников и почвы приводит к снижению качества всех видов природных ресурсов. Из природных объектов, загрязнение которых получило широкое распространение и особенно пагубно для человечества, первостепенное значение принадлежит воздуху – жизненной среде обитания человека и живой природы, так как его загрязнение в первую очередь воздействует на здоровье настоящего и будущего поколения людей. Действенной мерой по защите окружающей среды является установление нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу, в частности, решение вопросов нормирования и регулирования выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в стадии реконструкции объектов народного хозяйства.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – это выявление, анализ и учет прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления, а также выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

---

---

Разработка оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности проведена на основании договора. в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан. Астана, Аккорда, 9.01.2007г.№212-3 ЗРК.

Экологическим Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

Основным нормативным документом при разработке ОВОС является «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработки предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации». Согласно требованиям данной инструкции, настоящий проект ОВОС предусматривает детальный анализ в полном объеме всех аспектов воздействия конкретных объектов и сооружений намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, и включает в себя материалы по компонентам окружающей среды, необходимые для согласования проектов в органах экологической экспертизы.

Основная цель работы – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. Кроме этого целью данного документа является ознакомление заинтересованных лиц, организаций и природоохранных служб с проводимыми работами, предлагаемыми методиками и способами проведения, обезвреживания вредных отходов; возможными воздействиями данного предприятия на

---

---

окружающую среду; экологической оценкой этого воздействия и мерами по его минимизации. Это позволит в процессе ознакомления заинтересованными лицами и при экспертизе проекта ОВОСа – рассмотреть и оценить приемлемые варианты и способы проведения работ, приемлемых методик и проектных решений и выявить наиболее приемлемые с экологической и социально-экономической точек зрения.

Настоящий проект ОВОС выполнен к Рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области»

Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Житикара».

Исполнитель рабочего проекта и раздела ОВОС: ТОО «Промстройпроект» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01357Р от 31.05.2010г)

*Почтовые адреса:*

**Исполнитель:** ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»,

110000, г. Костанай, ул. Каирбекова, 73.

**Заказчик:** ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Житикара». Костанайская область, г.Житикара.

---

---

## **2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

Оценка состояния окружающей среды проведена с целью определения современного ее состояния и установления возможности негативного влияния на нее проведения работ по строительству сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области.

Раздел выполнен на основании Экологического кодекса Республики Казахстан.

Для разработки проекта применена «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» утвержденная приказом Министра окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Проблема охраны окружающей среды и рациональное природопользование стали актуальной задачей современности, и от ее правильного решения во многом зависит настоящее и будущее человеческого сообщества.

Для нынешнего природопользования характерно не только получение максимальных хозяйственных выгод, но и воздействие на среду обитания. Бесплатное и бесконтрольное использование природных ресурсов в прошлом создавало условия для расточительного природопользования и крупномасштабного загрязнения. В хозяйственной деятельности преобладали малоэффективные ресурсорасточительные методы производства, сопровождаемые огромными массами отходов, оказывающих разрушительное воздействие на условия жизни живых обитателей. В структуре экономики преобладали добывающие отрасли производства с устаревшей природозагрязняющей технологией.

Под действием подобных процессов воздушный бассейн республики интенсивно загрязнялся газовыми и пылевыми выбросами, водоемы и земельные угодья – промышленными, сельскохозяйственными и коммунальными стоками. Во многих регионах сложилась тяжелая водохозяйственная и экологическая обстановка, опустынивание территории принимает угрожающие масштабы, прогрессирует обеднение видового состава животного и растительного мира, что ведет к изменению климата и ухудшению здоровья населения.

Положение осложнилось еще и тем, что природные комплексы Казахстана имеют низкий потенциал устойчивости к загрязнению. Основная часть нашей территории расположена в зоне засушливого климата, что замедляет биологические процессы и затрудняет самовосстановление природы.

Загрязнение атмосферы, водных источников, почв приводит к снижению качества всех видов природных ресурсов. Существенной мерой по защите окружающей среды является установление нормативов предельно-допустимых вредных воздействий, в частности, решение вопросов нормирования и регулирования выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники загрязняющих веществ, что предусмотрено законодательными и нормативными документами, как для действующих, так и для проектируемых предприятий.

## **2.1. Природная среда.**

### **2.1.1. Физико-географическая и климатическая характеристика.**

Климат района проведенных работ резко континентальный, с коротким сухим летом и суровой продолжительной зимой. Это обусловлено значительным удалением его от океанов и морей, а также свободным проникновением сюда холодных арктических масс, идущих с севера.

---

---

Характерной особенностью климата являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшая величина осадков, сухость воздуха и наличие частых сильных ветров.

Таким образом, важными факторами климатообразования являются:

- 1) перенос воздуха с запада со стороны Атлантического океана;
- 2) поступления арктического воздуха с севера;
- 3) трансформация атлантического и арктического воздуха в местный

континентальный воздух умеренных широт.

Все перечисленные факторы взаимно связаны. Влияние каждого из них на погоду изменяется в зависимости от времени года и является результатом сложного взаимодействия солнечной радиации, рельефа земной поверхности и циркуляции атмосферы.

**Температурный режим.** Средняя температура воздуха в январе колеблется от -3 - 8,6 до -20,6. Зима более продолжительная, холодная, с частыми метелями и буранами. Зимние оттепели, обусловленные вторжением на территорию области теплых потоков воздуха с юга, довольно редки, всего до 6-9 дней за сезон. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает - 41,1<sup>0</sup>С, Среднегодовая температура воздуха изменяется от 0,1 до 4,4<sup>0</sup>С, в среднем 2,2<sup>0</sup> С. За последние годы (1999-2005) наблюдается повышение среднегодовой температуры воздуха, которая варьировала от 3,6 до 4,4<sup>0</sup>С.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 отмечается на юге в середине марта, на севере – в первой декаде апреля; осенью соответственно 20-25 и 28-30 октября. Весна короткая (20-30 дней), сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля, но иногда заморозки бывают в мае и даже в июне.

Лето длится до сентября месяца и характеризуется устойчивыми высокими температурами воздуха.

В летнее время на территорию притекает холодный и довольно сухой воздух с севера, который по мере продвижения на юг прогревается и становится еще более сухим. Средняя температура воздуха в июле от +18,9 до 25,7. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает + 41,7<sup>0</sup>С.

Осень прохладная, пасмурная, иногда дождливая, затяжная. Интенсивность нарастания отрицательных температур осенью составляет 0,3-0,4 за один день. Средняя продолжительность безморозного периода в различных пунктах колеблется от 100-160 дней. Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля составляет в среднем от 188 до 200-й.

**Осадки.** Одним из основных климатических элементов являются атмосферные осадки. Среднегодовая величина их изменяется от 89,8 мм до 420,4 мм при средне многолетней годовой величине, равной 288 мм. Летом выпадает около 40% годовых осадков. Количество разовых осадков достигает значительных величин. Максимальная величина выпавших в июле разовых осадков достигла 42,7 мм, а суточных того же дня 57,2 мм.

Рассматриваемая территория относится к зоне недостаточного и неравномерного увлажнения и характеризуется большим превышением испарения (в 2-3 раза) над количеством выпавших атмосферных осадками, соотношение этих величин значительно варьирует на разных участках. Распределение осадков по территории весьма неравномерное.

Среднегодовое количество осадков за последнее пятилетие превышает 330 мм, т.е. наблюдается увеличение среднемноголетней годовой нормы на 42 мм.

Обычно периоды с тенденцией к уменьшению осадков продолжаются значительно дольше (5-10 лет, из которых собственно засушливых всего 3-4 года), чем периоды влажные, продолжительность которых обычно не

превышает 2-5 лет. Отмечено, что продолжительность засушливых периодов и связанная с этим амплитуда понижения уровней степных озер увеличивается с севера на юг.

Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает в теплый период - с апреля по октябрь, в основном в течение июня – июля, что в сочетании с большими скоростями ветра (в среднем 4-5 м/с) обуславливает быстрое иссушение почвы. Наиболее влажным месяцем за годы наблюдений является июль, наиболее сухим - февраль (средние среднемноголетние месячные суммы равны 49,2 и 9,0 мм).

Основная масса осадков обычно выпадает в виде мало интенсивных дождей или снегопадов. Дней с осадками более 5 мм в теплый период года бывает в среднем 1-3 в месяц. Осадки, превышающие 20 мм в сутки, наблюдаются не ежегодно, но в среднем 1-2 раза в год. Летом дожди часто имеют ливневый характер. Иногда суточное количество осадков составляет около 100 мм. При высоких температурах воздуха летние осадки большей частью смачивают лишь поверхность 3 почвы и сразу теряются на испарение, за исключением участков, где на поверхности развиты хорошо проницаемые отложения. Без дождливые периоды в среднем продолжаются от 15-20 до 30-35 дней; в южной части территории, в зоне сухих и полупустынных степей их продолжительность достигает 70 дней. Чаще всего без дождливыми месяцами бывают август и сентябрь, а нередко и июль. На большей части территории периоды полного отсутствия осадков или с дождями, дающими менее 5 мм осадков, составляют в среднем 50-60 дней.

**Ветер.** Относительная равнинность рельефа, незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для усиленной ветровой деятельности. Безветренная погода наблюдается всего 50-70 дней в году. Наиболее интенсивна циркуляция атмосферы и активность ветра в

переходные весенний и осенний периоды. Наибольшая скорость ветра отмечается зимой; нередко она превышает 15 м/сек, достигая ураганной силы. Число дней с таким ветром колеблется от 5-13 до 21-29. Скорость ветра имеет ясно выраженный суточный ход, особенно заметный летом; ветер усиливается к середине дня и убывает к ночи. На севере в течении года преобладают ЮЗ и Ю направления ветров, на юге – северное.

Среднегодовая роза ветров, %: С – 16, СВ – 13, В – 5, ЮВ – 6, Ю – 18, ЮЗ – 18, З – 11, СЗ – 14, штиль – 8. Преобладающие в районе являются ветры южного и юго-западного направлений. В весенне-летнее время несколько возрастает роль ветров северного и северо-восточного направлений.

Средняя скорость (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5%, - 7,0 м/с.

Основные метеорологические данные, по многолетним наблюдениям Гидромета, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, определяющие условия расчета, приведены в ниже следующих таблицах 2.1.1 и 2.1.2 согласно СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительная климатология», Астана.

### 2.1.1 Среднегодовая повторяемость направлений ветра по данным центра «Гидромет»

Наименование показателей	месяц	Ед. изм	Показатели по румбам								
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Повторяемость ветров	Январь	%	21	18	3	3	16	24	9	6	9
Средняя скорость	Январь	м/сек	2	3,4	0,9	0,8	7,7	8,9	3	2,1	-
Повторяемость ветров	Июль	%	23	17	6	3	8	8	18	7	9
Средняя скорость	Июль	м/сек	8,2	5	1,5	2,1	1,5	4	6,6	9	-
Объем снегоприноса		мЗ/мм	35	40	20	18	84	211	50	48	Итого 506

### 2.1.2. Значение метеорологических параметров наружного воздуха

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование параметров</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>Значение параметров</i>
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
2	Коэффициент, зависящий от рельефа местности		1,0
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	Град	+25,7
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	Град	-20,6
5	Расчетные скорости ветра: мах 95% обеспеченности (средняя)	М/сек	5
6	Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	М/сек	7
7	Годовая сумма осадков	мм	288

**Снежный покров.** Устойчивый снежный покров образуется в среднем во второй декаде ноября, исчезает он в конце первой декады апреля. Среднестатистическая дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 14 ноября. Число дней со снежным покровом – около 158. Мощность и распространение снежного покрова отличаются непостоянством и зависят от рельефа местности, растительного покрова и ветровой деятельности. Высота снежного покрова изменяется от 4,4 до 18,7 см. Средняя величина максимального запаса воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния составляет 70 мм.

Распределение снежного покрова особенно его запасов перед началом снеготаяния является одним из важных факторов формирования

---

---

поверхностного стока. Зависимость поверхностного стока от величины снеговых запасов, не совсем прямая и определяется в основном продолжительностью периода снеготаяния. С увеличением его продолжительности значительная доля влаги расходуется на испарение и на подземный сток. Общие закономерности распределения снежного покрова выражаются в изменении по широтным зонам; отмечается общее уменьшение его мощности с севера на юг с 30 до 20 см.

В широком плане намечается некоторая зональность распределения снежного покрова. Постепенное изменение мощности снежного покрова в направлении с севера на юг нарушается вдоль восточного склона Урала и вдоль западной окраины области развития Казахского мелкосопочника, где широтное направление изолиний, характеризующих распределение снежного покрова, сменяется меридиональным. Снегозапасы уменьшаются при переходе от возвышенностей и мелкосопочника к равнине. В восточной части территории высота снежного покрова уменьшается до 7 см. Район наиболее низких снегозапасов, составляющих 3,5 см и менее и областью развития мелкосопочника, что характеризует эти районы как неблагоприятные в отношении формирования и поверхностного и подземного стока.

В зависимости от рельефа снегозапасы резко меняются, неравномерность их, распределения обуславливает разнообразные условия поверхностного и подземного стока. На равнине основные снегозапасы приурочиваются к пониженным участкам рельефа овражно-балочной сети, западинам и ложбинам, а также к древесной растительности, которые и представляют основные участки питания подземных вод поверхностными водами.

Таяние снежного покрова начинается под влиянием солнечной радиации еще при отрицательных дневных температурах воздуха (-10), в начале периода, в течение 10-15 дней, таяние отличается небольшой

интенсивностью. За этот период сходит до 25-35% зимних запасов снега. С наступлением положительных дневных температур интенсивность снеготаяния резко увеличивается, и остатки снега на открытых участках сходят за 3-5 дней. В речных руслах и на занесенных участках (лесных колках) таяние снега затягивается на 15-20 дней. Снежный покров растаивает ранней весной в конце марта, при затяжной весне - в мае, но чаще всего снег сходит около 10-15 апреля на севере территории и 5-10 марта на юге.

Расчлененность рельефа области развития мелкосопочника и сравнительно большие их абсолютные высоты вызывают некоторую задержку таяния снежного покрова и замедляют развитие весны.

**Влажность почвы.** Насыщение почвы влагой происходит преимущественно весной за счет просачивания талых снеговых вод. К началу вегетационного периода запасы продуктивной влаги в слое суглинистых почв мощностью 1 м на площади, составляют в среднем 90-110 мм, севернее 110-130 мм. Иногда при посевах пшеницы по чистым парам весенние влагозапасы достигают 130-150 мм на 1 м. Наименьшие запасы влаги в почве, равные 50-70 мм, наблюдаются на юге территории при посевах по весенней вспашке.

К концу вегетативного периода запасы продуктивной влаги в почве поглощаются и составляют в южной части территории 10-20 мм, в северной 20-30 мм, а на самом севере 30-40 мм. В отдельные засушливые годы запасы влаги в почве уменьшаются до нуля. Максимальное количество влаги в почве содержится весной, сразу после схода снега, минимальное летом, преимущественно в июле-августе.

**Глубина промерзания** на территории измерялась на небольшом количестве участков. Наибольшая глубина промерзания отмечена в малоснежных равнинах, наименьшая на участках с большим снежным покровом. Для северной части территории глубина промерзания колеблется от 1,3 до 1,8 м; в лесу она составила 0,8 м. Наибольшей интенсивностью и

---

---

максимальной глубиной промерзания в связи с малоснежностью отличается южная часть равнинной территории. Здесь в особо малоснежные зимы глубина промерзания почво-грунтов достигает 2,5 м. Процесс оттаивания почвы здесь продолжается до середины лета или даже до второй его половины. Островки вечной мерзлоты встречаются у северных границ территории на широте около 55.

Мерзлая, но сравнительно сухая почва обладает значительной инфильтрационной способностью. Мерзлые и влажные почвы оказываются практически водонепроницаемыми или слабоводопроницаемыми. Скорость оттаивания грунтов еще не изучена, и поэтому трудно оценить влияние этого явления на величину инфильтрации вод в грунты. На основании отдельных замеров температур воды и породы в мелких скважинах (глубиной от 15 до 30-40 м) установлено, что слой постоянных температур нейтральный слой находится на глубине от 22 до 27 м.

В районе работ испарение преобладает над, осадками, оно достигает с водной поверхности 800-900 мм в год.

Суммарное испарение с поверхности почво-грунтов составляет 11-150 мм. Величина слоя поверхностного стока составляет 17 мм при средней (50%) обеспеченности и 32 мм – при максимальной (1%) обеспеченности в годы высоких паводков.

Абсолютная влажность воздуха в районе изменяется от 1,2 до 15,1 г/м<sup>3</sup>, относительная влажность от 53 до 87, а дефицит насыщения от 0,4 до 11,5 г/м<sup>3</sup>. Большой дефицит насыщения воздуха в летнее время до (11,5) обуславливает явное испарение выпадающих в этот период атмосферных осадков. Средняя месячная относительная влажность воздуха - 69 %, средняя абсолютная влажность 6,9 г/м<sup>3</sup>, дефицит влажности (недостаток насыщенности) – 4,8 г/м<sup>3</sup>.

Летом отмечается большая сухость воздуха в зоне мелкосопочника, где абсолютная влажность в июле составляет 12-2,5 мбар. Относительная влажность воздуха имеет обратный ход. Наибольшая ее величина 80-87% приходится на холодную часть года, наименьшая 53 % на летние месяцы; в засушливые годы относительная влажность снижалась до 33%. Повышенные ее значения наблюдаются в ночные, утренние и вечерние часы, пониженные в середине дня. В распределении недостатка насыщения воздуха влагой по территории отмечается широтная зональность. В июле дефицит влажности воздуха изменяется от 8,0 мбар на севере до 9,3 мбар на юге территории, в зимние месяцы он снижается до 0,3-0 5 мбар.

Средние многолетние месячные значения абсолютной и относительной влажности и дефицита насыщения воздуха приводятся в таблице № 2.1.3.

Таблица № 2.1.3

<b>Влажность воздуха</b>	<b>месяцы</b>												
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	
<b>Абсолютная, г/м<sup>3</sup></b>	1,2	1,9	3,3	5,9	9,2	12,1	15,1	12,6	8,4	6,7	3,8	2,2	6,9
<b>Относительная, %</b>	80	78	83	69	56	53	61	60	61	73	79	79	69
<b>Дефицит насыщения, г/м<sup>3</sup></b>	0,4	0,4	0,5	3,9	8,7	11,5	10,6	10,5	6,7	3,2	1,2	0,6	4,8

**Атмосферное давление** в районе проведения работ имеет устойчивый характер и мало изменяется в течение года.

Среднемесячные значения атмосферного давления сведены в таблице № 2.1.4.

Таблица № 2.1.4

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>
Давление, мм. рт.ст.	757,8	758,9	755,8	755,2	753,8	755,6
	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
Давление, мм. рт.ст.	750,6	750,6	751,8	756,3	760,5	757,0

## **2.2. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)**

В районе расположения города Житикары в результате освоения целинных земель многие памятники культовой и гражданской архитектуры, размещавшиеся на степных равнинах, не сохранились. В настоящее время памятники археологии составляют большинство из общего числа памятников историко-культурного наследия.

Памятники архитектуры, состоящие на учете и под государственной охраной, размещавшиеся, в основном, в пределах существующих границ городов и поселков. Количество памятников архитектуры, сохранившихся в сельской местности незначительно.

Курганы Житикара (20 курганов) расположены более 4 км от участка строительства. Остальные охраняемые государством исторические объекты удалены от месторождения.

Согласно Перечня ООПТ, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 ноября 2006 года №1074 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2015 г.) в районе проведения работ и на прилегающей к нему территории существующих ООПТ нет.

---

---

### **2.3. Качество атмосферного воздуха.**

Загрязнение атмосферы может быть связано как с естественными процессами – пыльными бурями, местными очагами пылеобразования (неблагоустроенные территории) и т.д., так и с деятельностью человека. Под влиянием этой деятельности в районах, не подверженных непосредственно локальным воздействиям отдельных источников выбросов, создается фоновое загрязнение атмосферы. Выделяют глобальное фоновое загрязнение атмосферы, определяемое всей совокупностью мировых выбросов, и городское фоновое загрязнение атмосферы, определяемое выбросами источников в данном городе. Характерной особенностью фонового загрязнения является одновременность изменения его над большими территориями под влиянием атмосферных процессов.

Количественная оценка уровня загрязнения атмосферы выражается через концентрацию примеси, которая имеет большую изменчивость во времени и пространстве. Поэтому в качестве уровня фонового загрязнения атмосферы обычно принимается значение концентрации примеси, полученное осреднением за длительный период (месяц, год).

По программе Республиканского центра наблюдений за загрязнением природной среды силами партии эксплуатационного обследования Казгидромета в 1996 году было проведено исследование атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан с целью определения его качественных показателей и степени загрязненности.

#### *2.3.1. Показатели потенциала загрязнения атмосферы района расположения объекта.*

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый

---

---

уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). При проведении районирования территории по ПЗА учитывается много факторов - климатические характеристики, неблагоприятные метеоусловия, абсолютный перенос воздушных масс и его интенсивность, характер подстилающей поверхности, степень промышленного освоения. Наибольший вклад в расчетное значение ПЗА вносит ветровой режим.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидро-метеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан поделена на пять зон (рис 4.1).

Территория Костанайской области, попадает в первые три зоны, которые имеют следующие характеристики:

I – зона низкого потенциала загрязнения. Характеризуется редкими приземными инверсиями температуры летом, а зимой при повторяемости инверсий до 70 %-значительными скоростями ветров. Скорость ветра 0-1 м/с наблюдается редко во все сезоны. Застоя воздуха не отмечается. Скорость ветра 2-4 м/с на высоте 500 м в течение года не превышает 30 %.

II – зона умеренного потенциала загрязнения воздуха. Характеризуется повторяемостью приземных инверсий до 40-60 % при их мощности зимой от 0,6 до 0,8 км, а летом не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0-4 м/с на высоте 500 м составляет 20-30%.

Таким образом, создаются равновероятные условия как для рассеивания примесей, так и для их накопления.

*Обзорная карта Казахстана по ПЗА*



Рисунок 2.1.

III зона - зона повышенного потенциала загрязнения воздуха района. Повторяемость приземных инверсий составляет 30-45%. Зона отличается большой пространственной изменчивостью летних атмосферных осадков. Число дней с туманами сильно колеблется (15-30). Мощность и интенсивность приземных инверсий составляет 0,3 - 0,6 км и 2 - 6 град.С соответственно. Годовой ход этих характеристик выражен очень четко: максимум наблюдается зимой (0,5 - 1 км и 5-10 град. С), а минимум - летом. Зона характеризуется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием.

При проектировании промышленных предприятий на территории IV зоны, размещение промышленных объектов планируется с учетом годовой розы ветров, а также принимается во внимание роза ветров за период наибольших температурных инверсий.

Район расположения объекта находится в благоприятных климатических условиях с потенциалом загрязнения атмосферы 2,4-2,7.

#### **2.4. Характеристика современного состояния растительного и животного мира**

Территория региона расположена в зоне сухих типчаково-растительных степей. Основу их травостоя составляют узколистные дерновидные злаки. Флора региона насчитывает около 759 видов растений, относящихся к 77 семействам и 311 родам.

Наиболее часто встречающиеся в регионе растения это – марь, ковыль, пырей, одуванчик, рогоз, шенгиль, подснежник, рогач, осока, клевер, тростник, типчак, осот желтый, тюльпан, ковыль перистый.

Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено.

За последние несколько десятилетий по естественным причинам и вследствие влияния антропогенных факторов на территории всей области изменились как ареалы ряда видов животных, так и их численность. В частности, начавшийся интенсивный процесс распашки земель, поднятия целины повлиял на изменение ареала многих животных.

В расселении животных существенное значение имеют транспортные пути, в частности грунтовые дороги и старые скотогонные тракты.

Существенное влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие животноводства в период 50-70-х годов. За относительно короткий срок значительно сократились площади ландшафтов, трансформировалась растительность, в результате чего многие виды животных лишились естественных местообитаний и сократилась их численность.

Абиотические факторы (многоснежье и засуха) следует отнести к категориям ведущих факторов, контролирующих численность этих животных в природе.

Резкие отклонения от обычного хода погодных условий, как правило, захватывают большие территории. Реализация этих факторов происходит путем увеличения гибели непосредственно от бескормицы или вследствие усиления действия, например, во время засухи биотических факторов (хищники, болезни).

Способность совершать быстрые перемещения на значительные расстояния и уходить из зоны действия засухи не устраняет полностью вредного воздействия этих факторов, а лишь частично ослабляет их действие.

На территории области водятся 15 видов млекопитающих, среди них: волк, корсак, барсук, лиса, хорек. Из грызунов: суслик, ондатра, водяная крыса, домовая и полевая мыши, тушканчик, а также летучая мышь, сурок, заяц беляк и заяц русак.

На территории региона отмечено не менее 87 видов птиц, из них 40 гнездящихся, 6 зимующих и 41 перелетных. Большинство гнездящихся птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей степей и озер: полевой воробей, чирок, краквя, чибис, утка, кулик, озерная чайка, серая синица и др. Среди зимующих оседлых: кречет, обыкновенный снегирь, полевой и домовый воробьи, домашний голубь, малый дятел. Наиболее

многочисленная группа перелетных птиц это – лебедь, белобородая казарка, черноносая крачка, щегол, гусь, журавль-красавка и другие.

Из беспозвоночных в регионе распространено 67 видов насекомых, 1 вид рептилий (ящерица) и 2 вида амфибий (жаба, лягушка). Из насекомых многочисленны жуки, кузнечики, стрекозы, жужелицы, полевые сверчки, нимфалиды, бражники, совки. Повсеместно много муравейников.

### 3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.

#### 3.1. Общие данные.

В административном отношении исследуемая площадка строительства расположена на территории малоэтажной застройки по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области. Водопроводные сети старого города, в том числе ул. Шахтеров и Строителей, построены 1969 году, износ 96%. Имеется частичное подключение потребителей в постоянным и летнем подключением водоснабжения. Имеются водопроводные колонки, которые необходимо демонтировать.

По правобережной части г. Житикара проходят магистральные водоводы городской кольцевой сети, Ду 300 мм и 450 мм, построенные в 2010, 2015. Также в настоящее время строится водовод на п. Пригородный.



Цель и задачи проекта: строительство участка кольцевого городского водопровода с целью повышения надежности водоснабжения населения и предприятий правобережной части г. Житикара.

Проектом предусмотрено строительство кольцевых сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, с сооружениями на нем, устройство под автодорогами футляров из труб ПЭ открытым способом, подведение сетей водопровода непосредственно к границам участков водопотребителей.

Диаметры трубопроводов приняты из условия минимально допустимых значений для противопожарного водовода – Ду 100 мм.

Общая протяженность сети составляет 17 305,0 м.

Техническое заключение об инженерно-геологических условиях по данному объекту выполнено ТОО «Промстройпроект» в 2020 году.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка строительства выделяется комплекс пород, который по своим физико-механическим свойствам подразделяется затем на 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Таблица 3.1.

№ ИГЭ	Возраст и генезис	Номенклатура грунтов	Мощность, м
	Q <sub>IV</sub>	ПРС (суглинок бурый, гумусированный с корнями растений)	0,20-0,40
	tQ <sub>IV</sub>	Насыпной грунт (щебень, шлак, зола, суглинок)	0,40-1,50
1	Q <sub>II-III</sub>	Суглинок твердый, серый, с частыми прослоями и линзами песка серого мелкого мощностью до 20см.	0,50-2,00
2	Q <sub>II-III</sub>	Глина твердая, от серого до темно-синего цвета.	0,60-1,60
3	N <sub>I</sub>	Глина полутвердая, от темно-синего до зеленоватого цвета, в интервале 2,00-2,90м с частыми прослоями и линзами песка желтого, мелкого, мощностью до 20см.	1,00-3,90
4	Mz	Глина твердая, желто-серая, с дресвой до 50%.	1,00-3,50
5	eMz	Кора выветривания. Глина от твердой до мягкопластичной консистенции, пестрая, с дресвой и щебнем до 50%.	0,10-4,00
6	Pz	Скальный грунт. Граниты выветрелые, трещиноватые, серые	0,15

Строительство предусмотрено по поточной системе. Руководствуясь пособием по определению продолжительности строительства предприятий, зданий СНиП 1.04.03-2008, продолжительность строительных работ составляет 6 месяцев. Конкретные графики работ должны разрабатываться при составлении проекта производства работ (ППР).

Потребность в рабочих кадрах составляет 106 человек. Работа выполняется в 2 смены.

В соответствии с письмом заказчика, начало работ по строительству объекта планируется с мая 2021 года.

### **3.2. Техничко-экономические показатели.**

Техничко-экономические показатели представлены в таблице 3.1.

#### **Техничко-экономические показатели по генплану**

Таблица 3.1.

<i>№</i>	<i>Наименование показателей</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>
1	<b><i>Протяженность сетей НВ:</i></b> - труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 110 мм - труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 63 мм - труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 25 мм	м	10375 387 6105
2	<b><i>Колодцы:</i></b> - колодец водопроводный Д-1000 мм - колодец водопроводный Д-1500 мм - колодец водопроводный Д-2000 мм	шт	21 157 53

---

---

## **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В создании и формировании искусственных экосистем, охватывающих в настоящее время большую часть биосферы, наиболее отчётливо проявляется роль антропогенного фактора в развитии природной среды.

Главными негативными последствиями влияния антропогенного фактора на природную среду являются загрязнения воздуха, воды и поверхности Земли, а также интенсивное истощение её минеральных ресурсов.

В данном разделе произведена оценка воздействия намечаемой деятельности при строительстве сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области на окружающую среду.

Необходимые расчеты произведены на основании исходных данных предоставленных заказчиком.

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является самой важной стадией процесса ОВОС. Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данная оценка основывается на анализе:

- технического описания проекта;
- определению источников и видов воздействия;
- интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;
- современного состояния природной среды и выявление наиболее чувствительных участков, сезонов, видов;
- опыта оценки воздействия из других проектов.

Оценка воздействий осуществляется по отдельным компонентам природной среды.

Согласно требованиям нормативно-законодательных документов оценка воздействия на компоненты природной среды проводится с учетом нормального хода работ (штатный режим) и вероятных чрезвычайных (аварийных) ситуаций.

В соответствии с Инструкцией по проведению ОВОС, оценка воздействия проводится на следующие компоненты природной среды:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвы;
- растительность;
- животный мир.

#### **4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.**

##### *4.1.1 Состояние воздушного бассейна.*

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения.

Основными принципами охраны атмосферного воздуха, согласно Экологического Кодекса РК, являются:

- приоритет охраны жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущение необратимых последствий загрязнения атмосферного

воздуха для окружающей среды;

- государственное регулирование выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него;
- гласность, полнота и достоверность информации о состоянии атмосферного воздуха, его загрязнении;
- научная обоснованность, системность и комплектность подхода к охране атмосферного воздуха и охране окружающей среды в целом.

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнений. Большое значение для санитарной охраны атмосферного воздуха имеют выявление новых источников загрязнения воздушного бассейна, учет проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов, нормирование предельно допустимых концентраций и на их основе предельно допустимых выбросов для предприятий.

Загрязнение воздушного бассейна определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенной нагрузки региона.

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровья населения.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности предприятия оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативных требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

#### 4.1.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

##### **4.1.2.1. Выявление источников воздействий (скрининг)**

Начальным этапом процесса оценки воздействия на природную среду конкретного объекта (проекта) является скрининг источников воздействий.

Основной предпосылкой для защиты атмосферы от загрязнения является инвентаризация источников выбросов, т.е. получение и систематизация сведений о составе и количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, распределении источников выбросов по территории предприятия, учет мероприятий по выявлению и обезвреживанию вредных веществ.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу.

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Расчет продолжительности строительства определен при работе в одну смену и составляет 6 месяцев.

Строительство объекта включают следующие основные этапы:

- инженерные изыскания под детальный проект;
- поставку материалов и оборудования;
- строительство объекта;
- сдачу объекта в эксплуатацию.

Строительство объекта следует осуществлять в следующей технологической последовательности:

- работы подготовительного периода;
- работы основного технологического цикла.

В целях осуществления строительства в установленные сроки, бесперебойного ведения строительно-монтажных работ, соблюдения технологической последовательности операций, создания безопасных условий труда, обеспечения нормальных бытовых условий рабочим-строителям, до начала строительства должны быть выполнены подготовительные работы.

Подготовительные работы рекомендуется осуществлять следующими организационными этапами:

- выпуск проектной документации;
- рассмотрение проектной документации;
- приемка участка в натуре;
- создание опорной геодезической сети – установка временных реперов;
- освоение строительной площадки (расчистка прилегающей территории строительства);
- проведение работ по инженерной подготовке (планировка территории площадки и обеспечение стоков поверхностных вод, срезка растительного грунта, устройство временной внутриплощадной дороги, устройство постоянных и временных сетей канализации, водопровода, энергоснабжения, телефонной линии);
- устройство открытых площадок для складирования материалов;
- приемка материалов и оборудования.

Основные работы выполняются после окончания подготовительных.

Организация строительных работ предусматривается в соответствии с техническими условиями на строительство промышленных и гражданских сооружений и рекомендаций, которые изложены в типовых проектах, примененных для строительства данного объекта.

Перевозка строительных материалов и оборудования осуществляется автотранспортом.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении работ будут строительные машины и транспортные средства, земляные работы.

Для определения степени воздействия данного объекта на воздушный бассейн выполнены расчеты валовых выбросов.

Выбросы загрязняющих веществ носят кратковременный характер (на период строительства), не приносят значительного ущерба окружающей среде.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Строительные работы сопровождаются выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при следующих технологических процессах:

- в процессе разработки грунта (планировочные, выемочные, погрузочные работы, обратная засыпка грунта) в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% содержания двуокиси кремния;
- при временном отвалообразовании (складирование грунта после его выемки) происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 % при формировании отвала и хранении материала;
- при транспортировке грунта с поверхности кузова и при взаимодействии колес с полотном дороги происходит выделение в атмосферу пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 %;

- при выгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%, инертные материалы продолжительно на складе не хранятся; расчет выбросов от использования песка не производится в виду высокой влажности материала;
- при проведении сварочных работ с использованием электродов марки Э-42 в воздушный бассейн поступают следующие загрязняющие вещества: оксиды железа, марганец и его соединения, хрома оксид, фториды плохо растворимые, фториды газообразные;
- при проведении окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества;
- при работе автотракторной техники в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, бенз(а)пирен при работе автотракторной техники на дизтопливе; при работе автотранспорта на бензине выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид углерода, серы диоксид, пары бензина, пары бензапирена.

Нормативы эмиссий от передвижных источников, работа которых сопровождается сжиганием топлива ДВС, будут установлены на основании статьи 28 Экологического Кодекса «Порядок определения нормативов эмиссий» и в соответствии с законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах техническими регламентами для автотранспорта. Налоговые платежи производятся по количеству использованного топлива (бензина, солярки).

Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

- земляные работы – **ист. 6001**;
- транспортные работы – **ист. 6002**;
- хранение ПСП – **ист. 6003**;
- хранение грунта – **ист. 6004**;
- участок ссыпки материалов (щебень, гравий и пр., слив битума) – **ист. 6005**;
- сопутствующие работы (сварочные, покрасочные, металлообработка) – **ист. 6006**.

От источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ 14 наименований – пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20 %, взвешенные вещества, железа оксид, марганец и его соединения, хрома оксид, фтористый водород, фториды плохо растворимые, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, ксилол, уайт-спирит, углерода оксид, пыль абразивная. Валовый выброс от источников предприятия составляет 1,401991 тонн в год.

В зоне влияния ИЗА предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

#### 4.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Согласно проведенных расчетов общее количество выбросов – 1,401991 т/год.

---

---

В выбросах, отходящих при строительстве объекта, присутствуют 14 наименований загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу выбрасывается загрязняющих веществ 1 класса опасности – 2, 2 класса опасности – 4, 3 класса опасности - 4, 4 класса опасности – 2, ОБУВ - 2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов при строительстве объекта, приводится в таблице № 4.1.3.

В таблицу сведены количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ. В перечне наряду с наименованиями загрязняющих веществ, их кодами, классом опасности приведены общие значения выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ. Таблица составлена на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 № 168..

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) от основного производства определена расчетным методом в зависимости от производительности оборудования и объемов переработки сырья.

Максимальные выбросы установлены, исходя из мощности оборудования, и в перспективе изменяться не будут.

Расчет валовых выбросов произведен исходя из планируемой мощности предприятия на основании данных, представленных заказчиком.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ В  
ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА**

таблица 4.1.3.

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК с/с, мг/м <sup>3</sup>	ПДК м/р, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Масса выброса	
					гр/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
203	Хром	0,0015	1	1	0,0002942	0,0011407
827	Хлорэтилен	0,01		1	0,0000355	0,0000604
143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	2	0,000583	0,0008088
301	Азота диоксид	0,04	0,2	2	0,005904	0,0008676
342	Фториды газообразные	0,005	0,02	2	0,000000	0,0000008
344	Фториды плохо раств.	0,03	0,2	2	0,000309	0,0011966
123	Железа оксид	0,04		3	0,003429	0,0074395
616	Ксилол		0,2	3	0,042517	0,0062930
2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	3	0,035179	0,0046738
2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,1	0,3	3	1,031783	1,2234788
337	Углерода оксид	3	5	4	0,000082	0,0001394
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>		1	4	0,400806	0,1452095
2752	Уайт-спирит		ОБУВ 1		0,226476	0,0106437
2930	Пыль абразивная		ОБУВ 0,04		0,002600	0,000038
<b>ИТОГО:</b>					<b>1,749998</b>	<b>1,401991</b>

4.1.4. Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферу.

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочных работах**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от погрузочных работ рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1).  
Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; коэффициент принят согласно СНиП РК 2.04.-01-2010 «Строительная климатология», Астана.

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4).  
Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

### ***Расчет выбросов загрязняющих веществ при ссыпке материала***

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от ссыпки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

### **Расчет выбросов загрязняющих веществ от планировочных работ**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.

Количество твердых частиц, выделяющихся при планировочных работах, определяется по формуле:

$$P_{\text{о}} = K_0 * K_1 * q_{\text{уд}}^{\text{с}} * M * (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad [9.12]$$

где:  $K_0$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 9.1.);

$K_1$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл. 9.2.);

$q_{\text{уд}}^{\text{с}}$  – удельное выделение твердых частиц с 1 м<sup>3</sup> породы, г/м<sup>3</sup> (табл. 9.3.);

$M$  – количество породы, м<sup>3</sup>/год;

$\eta$  – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Для расчета количества выделяющихся твердых частиц применяется формула:

$$P_{\text{о}} = K_0 * K_1 * q_{\text{уд}}^{\text{с}} * M_{\text{г}} * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

где:  $M_{\text{г}}$  – максимальное количество перерабатываемой породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час.

### **Расчет выбросов пыли при транспортных работах.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}, \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год}, \quad (3.3.2)$$

где:  $C_1$  – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число ( $n$ ) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

$C_2$  – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2).

$N$  – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$L$  – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

$n$  – число автомашин, работающих в карьере;

$C_3$  – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$C_4$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе,

$S$  – площадь открытой поверхности транспортируемого материала,  $m^2$ .

$C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4),

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$C_7$  – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$q_1$  – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г/км;

$q'$  – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>×с (таблица 3.1.1);

$T_{сп}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_d$  – количество дней с осадками в виде дождя.

### ***Расчет выбросов загрязняющих веществ от отвала***

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвала, определяется по формуле:

$$P_o = K_0 * K_1 * q_{уд}^c * M * (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad [9.12]$$

где:  $K_0$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 9.13.);

$K_1$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл. 9.2.);

$q_{уд}^c$  – удельное выделение твердых частиц с 1 м<sup>3</sup> породы, г/м<sup>3</sup> (табл. 9.3.);

$M$  – количество породы, м<sup>3</sup>/год;

$\eta$  – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Для расчета максимально-разового количества выделяющихся твердых частиц применяется формула:

$$P_o = K_0 * K_1 * q_{уд}^c * M_r * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

где:  $M_{г}$  – максимальное количество перерабатываемой породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвала (т/год, гр/сек), рассчитываются по формулам 9.15 и 9.17:

$$P_{го} = 86,4 \times k_0 \times k_1 \times k_2 \times S \times [365 - T_{сп}] \times (1 - \eta) \times 10^{-8}, \text{ т/год}$$

$$P_o = k_0 \times k_1 \times k_2 \times S \times (1 - \eta) \times 10^{-5}, \text{ гр/сек}$$

где:  $k_0, k_1$ , – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (9.12)

$k_2$  – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц с действующего отвала;

$T_{сп}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

### ***Расчет выбросов загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов***

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

Все технологические процессы окраски включают работы по подготовке окрашиваемых поверхностей, нанесению лакокрасочного покрытия и сушке его.

Для нанесения на изделие защитных и декоративных покрытий используют различные шпатлевки, грунтовки, краски, эмали и лаки, содержащие в своем составе пленкообразующую основу (минеральные и органические пигменты, пленкообразователи и наполнители) и растворители

---

---

или разбавители (в большинстве легколетучие углеводороды ароматического ряда, эфиры и др.).

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) и его сушке. При этом происходит выделение аэрозоля краски (только при пневматическом распылении) и паров органических растворителей. Процесс нанесения покрытия может быть различным, но на ремонтно-обслуживающих предприятиях нанесение покрытия производится преимущественно методом пневматического распыления.

Количество поллютантов (вредных выделений) зависит от ряда факторов: технологии окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В процессе окраски и сушки происходит практически полный переход легколетучей части краски (растворителей) в парообразное состояние. При нанесении покрытия выделяется 20-30 % паров растворителей, остальное количество - при сушке изделий.

В качестве исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ при различных способах нанесения ЛКМ принимают: фактический расход окрасочного материала, долю содержания в нем растворителя, долю компонентов лакокрасочного материала, выделяющихся из него в процессах окраски и сушки.

Удельные показатели выделения вредных веществ в процессах нанесения лакокрасочных материалов в их расхода приведены в таблице 2 «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.05-2004, Астана - 2005.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}} = m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_{\text{р}}) / 10^4 * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

где:  $m_{\text{ф}}$  – фактический годовой расход ЛКМ, т;

$\delta_{\text{а}}$  – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%), табл. 3;

$f_{\text{р}}$  – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (%), табл. 2;

$\eta$  – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (доли единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}} = m_{\text{м}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_{\text{р}}) / (10^4 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ гр/сек} \quad (2)$$

где:  $m_{\text{ф}}$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

*при окраске:*

$$M_{\text{окр}} = m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \delta'_{\text{р}} * \delta_{\text{х}} / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где:  $\delta'_{\text{р}}$  – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%), табл. 3;

$\delta_{\text{х}}$  – содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2.

*при сушке:*

$$M_{\text{окр}} = m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \delta''_{\text{р}} * \delta_{\text{х}} / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

где:  $\delta''_p$  – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%), табл. 3;

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске:

$$M_{\text{окр}} = m_m * f_p * \delta'_p * \delta_x / 10^6 / 3,6 * (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (5)$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

при сушке:

$$M_{\text{окр}} = m_m * f_p * \delta''_p * \delta_x / 10^6 / 3,6 * (1-\eta), \text{ т/год} \quad (6)$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час).

### ***Расчет выброса загрязняющих веществ от сварки металлов***

При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». (РНД 211.1.02.03-2004.) Астана, 2005 г.

Методика устанавливает порядок определения выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах расчетным методом на основе удельных показателей; позволяет рассчитывать выбросы в атмосферу от электродуговой сварки штучными электродами.

В связи с тем, что «чистое» время проведения электросварочных работ трудно определить, количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывается по удельным показателям, отнесенным к расходу сварочных материалов.

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации ( $M$ , т/год) производится по формуле :

$$M = V_{\text{год}} * K_m^x / 10^6 * (1-\eta), \quad (5.1.)$$

где  $V_{\text{год}}$  – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$K_m^x$  – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_m^x * V_{\text{час}} / 3600 * (1-\eta), \quad (5.2.)$$

где  $V_{\text{час}}$  – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, кг/год.

При газовой сварке стали ацетиленкислородным пламенем, выделяются оксиды азота в количестве 22 г на кг ацетилена. При газовой сварке стали, с использованием пропанбутановой смеси выделяются оксиды азота в количестве 15 г на кг смеси. Расчет валового выброса загрязняющих веществ при газовой сварке ведется, как и в случае электродуговой, только вместо массы расходуемых электродов берется масса расходуемого газа.

При подсчете общих валовых и максимально разовых выбросов от сварочного участка выбросы одинаковых загрязняющих веществ суммируются.

### ***Расчет выброса загрязняющих веществ от сварки пластиковых труб***

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе сварки пластиковых труб производится в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение 7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Сварка стыков осуществляется при помощи сварочного аппарата. Температура сварки +230...250 0 С. Крепление деталей полиэтиленовых труб производится за счет сжатия разогретых поверхностей.

Валовой выброс ЗВ определяется по формуле, т/год:

$$M_i = q_i * N * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad [3]$$

Максимально разовый выброс ЗВ определяется по формуле, г/с:

$$G = M_i * 10^6 / (T * 3600), \text{ г/с} \quad [4]$$

где:  $q_i$  – удельное выделение загрязняющего вещества на 1 сварку

$N$  – количество сварок в течении года;

$T$  - время работы сварочного аппарата.

#### **4.1.5. Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

- земляные работы – **ист. 6001;**

- транспортные работы – **ист. 6002;**
- хранение ПСП – **ист. 6003;**
- хранение грунта – **ист. 6004;**
- участок ссыпки материалов (щебень, гравий и пр.) – **ист. 6005;**
- сопутствующие работы (сварочные, покрасочные) – **ист. 6006.**

### **ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ**

**Ист. 6001**

#### **Снятие плодородного слоя почв**

#### **Разработка грунта 1 группы (ПСП)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы бульдозера производится в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.

$$P_o = K_0 * K_1 * q_{\text{суд}} * M * (1 - n) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad [9.12]$$

$$P_o = K_0 * K_1 * q_{\text{суд}} * M_{\text{г}} * (1 - n) / 3600, \text{ гр/сек} \quad [9.13]$$

Источник выделения	бульдозер
Удельное выделение твердых частиц при работе бульдозера, q	5,6 гр/м <sup>3</sup>
Эффективность пылеподавления	0 д.ед.
Коэффициент K <sub>0</sub>	0,1
Коэффициент K <sub>1</sub>	1,2
Объем перемещенного грунта, M	9249 м <sup>3</sup> /год
Производительность, M <sub>г</sub>	91,60 м <sup>3</sup> /час
	0,1 x 1,2 x 5,6 x (1 - 0) x 10 <sup>-6</sup> x 9249 = 0,006215 т/год
	0,1 x 1,2 x 5,6 x (1 - 0) / 3600 x 91,60 = 0,017099 гр/сек
<b>Валовый выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 %:</b>	<b>0,0062153 т/год</b>
<b>Максимально-разовый выброс:</b>	<b>0,0170987 гр/сек</b>

### ***Возврат грунта 1 группы (ПСП)***

$$P_{01} = K_0 * K_1 * q_{\text{суд}} * M * (1 - n) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad [9.12]$$

$$P_{01} = K_0 * K_1 * q_{\text{суд}} * M_{\text{гр}} * (1 - n) / 3600, \text{ гр/сек} \quad [9.13]$$

Источник выделения				бульдозер
Удельное выделение твердых частиц при работе бульдозера, q				5,6 гр/м <sup>3</sup>
Эффективность пылеподавления				0 д.ед.
Коэффициент K <sub>0</sub>				0,1
Коэффициент K <sub>1</sub>				1,2
Объем перемещенного грунта, M				9249 м <sup>3</sup> /год
Производительность, M <sub>гр</sub>				91,60 м <sup>3</sup> /час
	0,1 x 1,2 x 5,6 x (1 - 0) x 10 <sup>-6</sup> x	9249	=	0,006215 т/год
	0,1 x 1,2 x 5,6 x (1 - 0) / 3600 x	91,60	=	0,017099 гр/сек
<b>Валовый выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 %:</b>				<b>0,0062153 т/год</b>
<b>Максимально-разовый выброс:</b>				<b>0,0170987 гр/сек</b>

### **Разработка грунта**

#### ***Засыпка траншей и котлованов грунтом***

$$P_{01} = K_0 * K_1 * q_{\text{суд}} * M * (1 - n) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad [9.12]$$

$$P_{01} = K_0 * K_1 * q_{\text{суд}} * M_{\text{гр}} * (1 - n) / 3600, \text{ гр/сек} \quad [9.13]$$

Источник выделения				бульдозер
Удельное выделение твердых частиц при работе бульдозера, q				5,6 гр/м <sup>3</sup>
Эффективность пылеподавления				0 д.ед.
Коэффициент K <sub>0</sub>				0,1
Коэффициент K <sub>1</sub>				1,2
Объем перемещенного грунта, M				76218 м <sup>3</sup> /год
Производительность, M <sub>гр</sub>				91,60 м <sup>3</sup> /час
	0,1 x 1,2 x 5,6 x (1 - 0) x 10 <sup>-6</sup> x	76218	=	0,0512185 т/год
	0,1 x 1,2 x 5,6 x (1 - 0) / 3600 x	91,60	=	0,0170987 гр/сек
<b>Валовый выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 %:</b>				<b>0,0512185 т/год</b>
<b>Максимально-разовый выброс:</b>				<b>0,0170987 гр/сек</b>

### ***Разработка грунта (выемка)***

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times V \times G_{\text{год}} \times (1 - n), \quad \text{т/год [3.1.2.]}$$

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 \times (1 - n) / 3600, \quad \text{г/сек [3.1.1.]}$$

Источник выделения	экскаватор
Объем материала	87163,7 м <sup>3</sup>
Суммарное кол-во перерабатываемого материала, G	165611,03 т
Производительность	120,00 м <sup>3</sup> /час
	228,00 т/час
Время погрузки	726,364 час/год
Плотность породы	1,9 т/м <sup>3</sup>
Эффективность пылеподавления	0
Доля пылевой фракции в породе, K1	0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, K2	0,02
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K3	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K5	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	0,6
Коэффициент поправочный, K8	1
Коэффициент поправочный, K9	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,7
	$0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 165611,03 = 0,8346796 \quad \text{т/год}$
	$0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 192 \times 10^6 \times (1-0)/3600 = 0,3192000 \quad \text{гр/сек}$
<b>Валовый выброс пыли неорганич. SiO<sub>2</sub> 70-20 %:</b>	<b>0,8346796 т/год</b>
<b>Максимально-разовый выброс:</b>	<b>0,3192000 гр/сек</b>

### **Транспортные работы**

**Ист. 6002**

#### ***Транспортировка грунта***

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

Источник загрязнения	автосамосвал
Производительность перевозки	140,0 т/час
Объем перевозки:	165611,0 тонн
Время перевозки грунта	1182,936 час/год

*Взаимодействие колес с полотном дороги*

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})), \quad \text{т/год} \quad [3.3.2.]$$

$$M_{\text{сек}} = C1 \times C2 \times C3 \times K5 \times C7 \times N \times L \times q1 / 3600, \quad \text{гр/сек} \quad [3.3.1.]$$

Коэффициент C1	1,3
Коэффициент C2	0,6
Состояние дорог, C3	1
Доля пыли, уносимая в атмосферу, C7	0,01
Влажность материала, K5	0,01
Число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час, N	4,0
Сред. протяженность одной ходки в пределах площадки, L	0,5 км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q1	1450 г/км
Условный рабочий период	148,00 дней
	0,0864 x 0,000063 x 148,00 = 0,0008035 т/год
	1,3 x 0,6 x 1 x 0,01 x 0,01 x 4 x 0,5 x 1450 / 3600 = 0,0000628 гр/сек

<b>Валовый выброс пыли неорганич. SiO<sub>2</sub> 70-20 %:</b>	<b>0,0008035</b> т/год
<b>Максимально-разовый выброс</b>	<b>0,0000628</b> гр/сек

*Сдув с поверхности кузова*

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})), \quad \text{т/год} \quad [3.3.2.]$$

$$M_{\text{сек}} = C4 \times C5 \times K5 \times q \times S \times n, \quad \text{гр/сек} \quad [3.3.1.]$$

Профиль поверхности материала на платформе, C4	1,45
Скорость обдува материала, C5	1,26
Влажность материала, K5	0,01
Размер кузова автомашины	2,5 x 3,5 м
Площадь поверхности транспортируемого материала, S	8,75 м <sup>2</sup>
Пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,004 гр/м <sup>2</sup> с
Число машин, n	4
Условный рабочий период	148 дней
	0,0864 x 0,0025578 x 148 = 0,0327071 т/год
	1,45 x 1,26 x 0,01 x 0,004 x 8,75 x 4 = 0,0025578 гр/сек

<b>Валовый выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20-70 %</b>	<b>0,0327071</b> т/год
<b>Максимально-разовый выброс</b>	<b>0,0025578</b> гр/сек

### Временное отвалообразование

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования отвала и пыления с его поверхности производится в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.

Ист. 6003

#### *Хранение ПСП*

Производительность сыпки, Мг	150,00	м3/час
Объем материала	9249,000	м3/год
	13411,050	т/год
Время сыпки	61,66000	час/год
Плотность породы	1,45	т/м3
Площадь хранения	2466,400	м2
Эффективность пылеподавления	0	%
Скорость ветра	до 5	м/с
Тип площадки	открытая с 4-х сторон	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K0	0,1	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K1	1,2	
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания, K2	1	
Унос пыли с 1 м2 поверхности, q	5,6	г/м3
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп	0	дн
Период хранения грунта	180	дн

#### Пыление при сыпке материала:

$$P_o = K_0 * K_1 * q_{\text{суд}} * M * (1 - n) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad [9.12]$$

$$P_o = K_0 * K_1 * q_{\text{суд}} * M_{\text{г}} * (1 - n) / 3600, \text{ гр/сек} \quad [9.13]$$

$$0,1 \times 1,2 \times 5,6 \times (1 - 0) \times 10^{-6} \times 9249,000 = 0,0062153 \text{ т/год}$$

$$0,1 \times 1,2 \times 5,6 \times (1 - 0) / 3600 \times 150,00 = 0,0280000 \text{ гр/сек}$$

#### Пыление при хранении материала:

$$P_o = 86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * (365 - T_{\text{с}}) * (1 - n) * 10^{-8}, \text{ т/год} \quad [9.15]$$

$$P_o = K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * (1 - n) * 10^{-5}, \text{ гр/сек} \quad [9.17]$$

$$86,4 \times 0,1 \times 1,2 \times 1 \times (180 - 0) \times 10^{-8} \times 2466,400 = 0,0460289 \text{ т/год}$$

$$0,1 \times 1,2 \times 1 \times (1 - 0) / 10^{-5} \times 2466,40 = 0,0029597 \text{ гр/сек}$$

<b>Валовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20 %:</b>	<b>0,0522443</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально-разовый выброс:</b>	<b>0,0309597</b>	<b>гр/сек</b>

Ист. 6004

**Хранение грунта**

Производительность ссыпки, Мг	150,00	м3/час
Объем материала	87163,700	м3/год
	165611,030	т/год
Время ссыпки	581,09133	час/год
Плотность породы	1,9	т/м3
Площадь хранения	9684,856	м2
Эффективность пылеподавления	0	%
Скорость ветра	до 5	м/с
Тип площадки	открытая с 4-х сторон	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, К0	0,1	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К1	1,2	
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания, К2	1	
Унос пыли с 1 м2 поверхности, q	5,6	г/м3
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп	0	дн
Период хранения грунта	180	дн

Пыление при ссыпке материала:

$$P_o = K_0 * K_1 * q_{суд} * M * (1 - n) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad [9.12]$$

$$P_o = K_0 * K_1 * q_{суд} * Mг * (1 - n) / 3600, \text{ гр/сек} \quad [9.13]$$

$$0,1 \times 1,2 \times 5,6 \times (1 - 0) \times 10^{-6} \times 87163,700 = 0,0585740 \text{ т/год}$$

$$0,1 \times 1,2 \times 5,6 \times (1 - 0) / 3600 \times 150,00 = 0,0280000 \text{ гр/сек}$$

Пыление при хранении материала:

$$P_o = 86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * (365 - T_c) * (1 - n) * 10^{-8}, \text{ т/год} \quad [9.15]$$

$$P_o = K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * (1 - n) * 10^{-5}, \text{ гр/сек} \quad [9.17]$$

$$86,4 \times 0,1 \times 1,2 \times 1 \times (180 - 0) \times 10^{-8} \times 9684,856 = 0,1807426 \text{ т/год}$$

$$0,1 \times 1,2 \times 1 \times (1 - 0) / 10^{-5} \times 9684,86 = 0,0116218 \text{ гр/сек}$$

**Валовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20 %:** **0,2393167** т/год

**Максимально-разовый выброс:** **0,0396218** гр/сек

## СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ

### **Участок сыпки сырья и материалов**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

**Ист. 6005**

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - n), \quad \text{т/год} \quad [3.1.2.]$$

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 \times (1 - n) / 3600, \quad \text{г/сек} \quad [3.1.1.]$$

$$Q_{\text{сек}} = M_{\text{с}} \times T / 1200, \quad \text{г/сек} \quad [2.3., 2,5]$$

### **Сыпка щебня фракция > 20 мм**

Объем материала, в т.ч.:	5,38712	м3/год
<i>M-1000 фракции &gt; 40 мм</i>	5,38712	м3
Плотность породы	2,8	т/м3
Суммарное количество перерабатываемого материала, G	15,083922	т/год
Производительность сыпки	150,00	м3/час
Время сыпки	0,03591	час/год
	2,15485	мин
	129,29076	сек
Эффективность пылеподавления	0	д.ед.
Скорость ветра		до 5 м/с
Тип площадки		открытая с 4-х сторон
Влажность материала		до 5 %
Крупность материала		> 20 мм
Высота падения		1,5 м
Доля пылевой фракции в породе, K1	0,02	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, K2	0,01	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K3	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K5	0,7	
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	0,5	
Коэффициент поправочный, K8	1	
Коэффициент поправочный, K9	0,1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,6	
Производительность сыпки, G т/час	420	

$0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times (1-0) \times 15,08392$	=	0,0000760	т/год
$0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 420 \times 10^6 \times (1-0) / 3600$	=	0,5880000	гр/сек
$0,588000 \times 129,3 / 1200$	=	0,0633525	гр/сек

<b>Валовый выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 %:</b>	<b>0,0000760</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально-разовый выброс *</b>	<b>0,5880000</b>	<b>гр/сек</b>

\* с учетом длительности выброса < 20 мин.

### ***Битум***

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов». Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

Объем битума	145,2095476	т/год
Плотность битума	0,95	т/м <sup>3</sup>
Годовой фонд рабочего времени	100,637295	час/год
Удельный выброс углеводородов	1	кг/т

<b>Валовый выброс углеводородов предельных C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>	<b>0,1452095</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс углеводородов</b>	<b>0,4008055</b>	<b>гр/сек</b>

## **Работы, сопутствующие строительству объекта**

**Ист. 6006**

### ***Сварочные работы***

При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». (РНД 211.1.02.03-2004.) Астана, 2005 г.

$$M = V_{\text{год}} * K_m^x / 10^6 * (1-\eta), \text{ т/год} \quad (5.1.)$$

$$M_{\text{сек}} = K_{\text{хт}} * V_{\text{час}} / 3600 * (1-\eta), \quad (5.2.)$$

Марка электродов :	Э-42	
	0,7977092	т/год
Расход электродов, V <sub>год</sub>	797,7092	кг/год
	0,7407	кг/час

Время работы	1076,907	час
Степень очистки воздуха	0	
Удельное выделение, Кхм:		
сварочный аэрозоль, в т.ч.	13,20	г/кг
железа оксид	9,27	г/кг
марганец и его соединения	1,000	г/кг
хрома оксид	1,430	г/кг
фториды плохо растворимые	1,500	г/кг
фториды газообразные	0,001	г/кг
<b>Валовый выброс железа оксида</b>	<b>0,0073948</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0019074</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс марганца и его соедин.</b>	<b>0,0007977</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0002058</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс хрома оксида</b>	<b>0,0011407</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0002942</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс фторидов плохо раств.</b>	<b>0,0011966</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0003086</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс фторидов газообразных</b>	<b>0,00000080</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,00000021</b>	<b>гр/сек</b>
Марка проволоки:	Св-0,81Г2С	
Расход проволоки, Вгод	5,838	кг/год
	0,71429	кг/час
Степень очистки воздуха	0	
Годовой фонд времени	8,173	ч/год
Удельное выделение, Кхм:		
сварочный аэрозоль, в т.ч.	10,00	г/кг
железа оксид	7,67	г/кг
марганец и его соединения	1,90	г/кг
пыль неорганич. SiO <sub>2</sub> (20-70%)	0,43	г/кг

<b>Валовый выброс железа оксида</b>	<b>0,0000448</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0015218</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс марганца и его соединений</b>	<b>0,0000111</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0003770</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс пыли неорганич. SiO<sub>2</sub> 20-70%</b>	<b>0,0000025</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0000853</b>	<b>гр/сек</b>
Расход ацетилхлорода	39,4348	кг/год
	0,9662	кг/час
Удельное выделение оксидов азота	22	г/кг ацетилен
Годовой фонд времени	40,815	ч/год
<b>Валовы выброс оксидов азота</b>	<b>0,0008676</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0059044</b>	<b>г/с</b>
Источник выделения	сварка деталей ПВХ	
Количество сварок	15491	
Годовой фонд времени	473,336 ч/год	
Удельное выделение, q:		
углерода оксид	0,00900	г/св.
винил хлористый	0,00390	г/св.
<b>Валовый выброс углерода оксида</b>	<b>0,0001394</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0000818</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс винила хлористого</b>	<b>0,0000604</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0000355</b>	<b>гр/сек</b>
<b>ИТОГО по сварочным работам</b>		
<b>Валовый выброс железа оксида</b>	<b>0,0074395</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0034292</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс марганца и его соедин.</b>	<b>0,0008088</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0005827</b>	<b>гр/сек</b>

Валовый выброс хрома оксида	0,0011407	т/год
Максимально разовый выброс	0,0002942	гр/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,0008676	т/год
Максимально - разовый выброс	0,0059044	гр/сек
Валовый выброс оксида углерода	0,0001394	т/год
Максимально - разовый выброс	0,0000818	гр/сек
Валовый выброс фторидов плохо раств.	0,0011966	т/год
Максимально разовый выброс	0,0003086	гр/сек
Валовый выброс фторидов газообразных	0,0000008	т/год
Максимально разовый выброс	0,0000002	гр/сек
Валовый выброс винила хлористого	0,0000604	т/год
Максимально разовый выброс	0,0000355	гр/сек
Валовый выброс пыли неорганич. SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,0000025	т/год
Максимально разовый выброс	0,0000853	гр/сек

### Окрасочные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

$$M_{н.окр}^a = m_{ф} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / 10^4, \quad \text{т/год} \quad [1]$$

$$M_{н.окр}^a = m_{ч} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / (10^4 \times 3,6), \quad \text{гр/сек} \quad [2]$$

$$M_{окр}^x = m_{ф} \times \delta'_p \times f_p \times \delta_x \times (1 - \eta) / 10^6, \quad \text{т/год} \quad [3]$$

$$M_{окр}^x = m_{м} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1 - \eta) / (10^6 \times 3,6), \quad \text{гр/сек} \quad [5]$$

$$M_{суш}^x = m_{ф} \times \delta''_p \times f_p \times \delta_x \times (1 - \eta) / 10^6, \quad \text{т/год} \quad [4]$$

$$M_{суш}^x = m_{м} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1 - \eta) / (10^6 \times 3,6), \quad \text{гр/сек} \quad [6]$$

Марка используемого материала:	эмаль ПФ-115
Способ окраски	пневматический
Состав, $\delta_x$ :	ксилол
	уайт-спирит
Доля летучей части, $f_p$	45 %
Расход краски, $m_{ф}$	0,027969 т/год

		27,9688	кг/год
Расход краски, $m_m$		0,680272	кг/час
Время работы		41,11	час
Доля краски, выделившейся в виде аэрозоля, $\delta_a$ :		30	%
Доля растворителя, выделившегося при окраске, $\delta'_p$ :		25	%
Доля растворителя, выделившегося при сушке, $\delta''_p$ :		75	%
<b>Валовые выбросы при использовании краски :</b>			
ОКРАСКА:	аэрозоль краски	0,0046148	т/год [ 1 ]
	ксилол	0,0015732	т/год [ 3 ]
	уайт-спирит	0,0015732	т/год [ 3 ]
СУШКА :	ксилол	0,0047197	т/год [ 4 ]
	уайт-спирит	0,0047197	т/год [ 4 ]
<b>Валовый выброс взвешенных веществ</b>		<b>0,0046148</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>		<b>0,0311791</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс ксилола</b>		<b>0,0062930</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>		<b>0,0425170</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс уайт-спирита</b>		<b>0,0062930</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>		<b>0,0425170</b>	<b>гр/сек</b>
<u>Марка используемого материала:</u>		уайт-спирит	
Способ окраски		пневматический	
Состав, $\delta_x$ :	уайт-спирит	100,0	%
Доля летучей части, $f_p$		100	%
Расход краски, $m_\phi$		0,004351	т/год
		4,3507	кг/год
Расход краски, $m_m$		0,6623	кг/час
Время работы		6,57	час
Доля растворителя, выделившегося при окраске, $\delta'_p$ :		25	%
Доля растворителя, выделившегося при сушке, $\delta''_p$ :		75	%
<b>Валовые выбросы при использовании краски :</b>			
ОКРАСКА:	уайт-спирит	0,0010877	т/год [ 3 ]
СУШКА :	уайт-спирит	0,0032630	т/год [ 4 ]
<b>Валовый выброс уайт-спирита</b>		<b>0,0043507</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>		<b>0,1839588</b>	<b>гр/сек</b>

**ИТОГО по покрасочным работам**

<b>Валовый выброс взвешенных веществ</b>	<b>0,0046148</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0311791</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс ксилола</b>	<b>0,0062930</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0425170</b>	<b>гр/сек</b>
<b>Валовый выброс уайт-спирита</b>	<b>0,0106437</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,2264758</b>	<b>гр/сек</b>

**Металлообработка**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методическими указаниями по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов». РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 г.

Источник выделения	шлифовальная машина
Диаметр абразивного круга	150 мм
Коэффициент гравитационного оседания	0,2
Удельное выделение от станка	
пыль абразивная	0,013 гр/сек
твердые частицы	0,02 гр/сек
Время работы станка	4,0974 час/год
<b>Валовый выброс пыли абразивной</b>	<b>0,0000384 т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0026000 гр/сек</b>
<b>Валовый выброс взвешенных веществ</b>	<b>0,0000590 т/год</b>
<b>Максимально разовый выброс</b>	<b>0,0040000 гр/сек</b>

---

---

#### 4.1.6. Обоснование исходных данных, принятых для расчетов нормативов ПДВ.

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями нормативных и законодательных документов. Исходные данные принятые для расчета ПДВ предоставлены заказчиком. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены на основании действующих методических документов, приведенным в списке литературы.

#### 4.1.7. Предложения по нормативам ПДВ.

Нормативы предельно допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды [1] (пункт 1, статья 27).

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Целью нормирования выбросов является ограничение вредного воздействия на состояние прилегающей зоны путем:

- установления для каждого источника максимально-разовых ( $г/с$ ) и годовых ( $т/год$ ) выбросов, обеспечивающих экологическую безопасность предприятия;
- определения годовых лимитов выбросов.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

На период строительства нормативы ПДВ для всех источников и ингредиентов устанавливаются на основании выполненных расчетов.

Величины выбросов предлагается принять как фактические. Срок достижения ПДВ – 2021 год.

Нормативы выбросов представлены в таблице 4.1.4.

Срок действия установленных предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ определяется сроком действия заключений государственной экологической экспертизы, выданных на содержащие нормативы проекты и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- изменении экологической обстановки в регионе;
- появлении новых и уточнении существующих источников загрязнения окружающей природной среды;
- приватизации структурных единиц и подразделений, выделяемых из предприятий в качестве самостоятельных объектов.

Нормативы предельно допустимых выбросов и лимиты выбросов являются основой для:

- ✦ получения разрешения на эмиссии выбросов в окружающую среду;
- ✦ оценки соблюдения предприятием экологического законодательства;
- ✦ расчета платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников.

**ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

таблица 4.1.4.

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение		период строительства - 6 мес. (2021 г)		ПДВ		
		гр/сек	т/год	гр/сек	т/год	гр/сек	т/год	
<i>123 Железа оксид</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0034292	0,0074395	0,0034292	0,0074395	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0034292</i>	<i>0,0074395</i>	<i>0,0034292</i>	<i>0,0074395</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0034292</b>	<b>0,0074395</b>	<b>0,0034292</b>	<b>0,0074395</b>	
<i>143 Марганец и его соединения</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0005827	0,0008088	0,0005827	0,0008088	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0005827</i>	<i>0,0008088</i>	<i>0,0005827</i>	<i>0,0008088</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0005827</b>	<b>0,0008088</b>	<b>0,0005827</b>	<b>0,0008088</b>	
<i>203 Хром</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0002942	0,0011407	0,0002942	0,0011407	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0002942</i>	<i>0,0011407</i>	<i>0,0002942</i>	<i>0,0011407</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0002942</b>	<b>0,0011407</b>	<b>0,0002942</b>	<b>0,0011407</b>	

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности предприятия

75

<i>301 Азота диоксид</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0059044	0,0008676	0,0059044	0,0008676	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0059044</i>	<i>0,0008676</i>	<i>0,0059044</i>	<i>0,0008676</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0059044</b>	<b>0,0008676</b>	<b>0,0059044</b>	<b>0,0008676</b>	
<i>337 Углерода оксид</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0000818	0,0001394	0,0000818	0,0001394	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0000818</i>	<i>0,0001394</i>	<i>0,0000818</i>	<i>0,0001394</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0000818</b>	<b>0,0001394</b>	<b>0,0000818</b>	<b>0,0001394</b>	
<i>342 Фториды газообразные</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0000002	0,0000008	0,0000002	0,0000008	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0000002</i>	<i>0,0000008</i>	<i>0,0000002</i>	<i>0,0000008</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0000002</b>	<b>0,0000008</b>	<b>0,0000002</b>	<b>0,0000008</b>	
<i>344 Фториды плохо растворимые</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0003086	0,0011966	0,0003086	0,0011966	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0003086</i>	<i>0,0011966</i>	<i>0,0003086</i>	<i>0,0011966</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0003086</b>	<b>0,0011966</b>	<b>0,0003086</b>	<b>0,0011966</b>	

*Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности предприятия*

76

<i>616 Ксилол</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0425170	0,0062930	0,0425170	0,0062930	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0425170</i>	<i>0,0062930</i>	<i>0,0425170</i>	<i>0,0062930</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0425170</b>	<b>0,0062930</b>	<b>0,0425170</b>	<b>0,0062930</b>	
<i>827 Хлорэтилен (винил хлористый)</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0000355	0,0000604	0,0000355	0,0000604	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0000355</i>	<i>0,0000604</i>	<i>0,0000355</i>	<i>0,0000604</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0000355</b>	<b>0,0000604</b>	<b>0,0000355</b>	<b>0,0000604</b>	
<i>2752 Уайт-спирит</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,2264758	0,0106437	0,2264758	0,0106437	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,2264758</i>	<i>0,0106437</i>	<i>0,2264758</i>	<i>0,0106437</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,2264758</b>	<b>0,0106437</b>	<b>0,2264758</b>	<b>0,0106437</b>	
<i>2754 Углеводороды предельные C12-C19</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Участок сыпки сырья	6005	0,000000	0,000000	0,4008055	0,1452095	0,4008055	0,1452095	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,4008055</i>	<i>0,1452095</i>	<i>0,4008055</i>	<i>0,1452095</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,4008055</b>	<b>0,1452095</b>	<b>0,4008055</b>	<b>0,1452095</b>	

*Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности предприятия*

77

<i>2902 Взвешенные вещества</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0351791	0,0046738	0,0351791	0,0046738	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0351791</i>	<i>0,0046738</i>	<i>0,0351791</i>	<i>0,0046738</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0351791</b>	<b>0,0046738</b>	<b>0,0351791</b>	<b>0,0046738</b>	
<i>2908 Пыль неорганическая SiO2 70-20 %</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Земляные работы	6001	0,000000	0,000000	0,3704960	0,8983287	0,3704960	0,8983287	2021
Транспортные работы	6002	0,000000	0,000000	0,0026206	0,0335106	0,0026206	0,0335106	2021
Хранение ПСП	6003	0,000000	0,000000	0,0309597	0,0522443	0,0309597	0,0522443	2021
Хранение грунта	6004	0,000000	0,000000	0,0396218	0,2393167	0,0396218	0,2393167	2021
Участок сыпки сырья	6005	0,000000	0,000000	0,5880000	0,0000760	0,5880000	0,0000760	2021
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0000853	0,0000025	0,0000853	0,0000025	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>1,0317834</i>	<i>1,2234788</i>	<i>1,0317834</i>	<i>1,2234788</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>1,0317834</b>	<b>1,2234788</b>	<b>1,0317834</b>	<b>1,2234788</b>	
<i>2930 Пыль абразивная</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сопутствующие работы	6006	0,000000	0,000000	0,0026000	0,0000384	0,0026000	0,0000384	2021
<i>Итого по неорганизованным</i>		<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0026000</i>	<i>0,0000384</i>	<i>0,0026000</i>	<i>0,0000384</i>	
<b>Всего по предприятию</b>		<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0026000</b>	<b>0,0000384</b>	<b>0,0026000</b>	<b>0,0000384</b>	

<b>ИТОГО, в т.ч.:</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,0000000</b>	<b>1,7499974</b>	<b>1,401991</b>	<b>1,7499974</b>	<b>1,401991</b>
<i>организованные источники</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,0000000</i>	<i>0,000000</i>
<i>неорганизованные источники</i>	<i>0,000000</i>	<i>0,000000</i>	<i>1,7499974</i>	<i>1,401991</i>	<i>1,7499974</i>	<i>1,401991</i>

При изменении состава оборудования, режима работы, нагрузок, качества используемого топлива установленные нормативы ПДВ могут быть пересмотрены до истечения срока их действия по представлению предприятия.

#### 4.1.8. Санитарно-защитная зона

Объекты с технологическими процессами, являющимися источниками негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, должны иметь санитарно-защитную зону, определяемую на полную проектную мощность объекта.

*Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения.*

Санитарно – защитная зона предприятия устанавливается с целью исключения влияния на селитебную территорию источников загрязнения атмосферы.

При проектировании, размещении, строительстве, реконструкции, и эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности, а также при застройке городских и иных поселений должно обеспечиваться соблюдением нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно - гигиеническими, а также со строительными нормами и правилами.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, п.10, р.44, объект является не классифицируемым. Согласно ст. 40 п. 1-1 Экологического

---

---

Кодекса РК, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

#### 4.1.9. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

*Неблагоприятные метеорологические условия* – метеорологические условия, способствующие накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Настоящий раздел разработан в соответствии с методическими указаниями «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях РД 52.04.52-85» и «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности».

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т. е. концентрации примесей могут резко возрасти.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при эксплуатации площади являются:

- штиль;
- температурная инверсии;
- высокая относительная влажность (выше 70%)

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер.

В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условиях в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за работой автоматических систем управления технологическими процессами;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

#### 4.1.10. Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух

**Критерии для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха.** Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии:

- максимально – разовые концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>), согласно списку «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющие вещества в атмосферном воздухе населенных мест» приложение 1 к «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 № 168.;

- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

Для группы веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим эффектом, определена безразмерная концентрация,  $q$ :

$$q = \frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2}$$

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ, не должна превышать 1 ПДК.

По степени воздействия на организм человека загрязняющих вещества подразделяются на 4 класса опасности:

- 1 класс – вещества чрезвычайно опасные;
- 2 класс – вещества высоко опасные;
- 3 класс – вещества умеренно опасные;
- 4 класс – вещества мало опасные.

Для оценки значимости воздействия на атмосферный воздух рассматриваемого объекта приняты три параметра: интенсивность воздействия, продолжительность воздействия, пространственным масштаб.

Для определения *интенсивности воздействия* применено понятие «категории опасности предприятия» (КОП).

В зависимости от величины КОП определяется интенсивность воздействия предприятия:

- при КОП  $\geq 10^6$  - I категория опасности – *умеренное воздействие*;
- при значениях  $10^6 > \text{КОП} \geq 10^4$  – II категория опасности – *слабое воздействие*;
- при значениях  $\text{КОП} \geq 10^3$  - IV категория опасности – *незначительное воздействие*.

Интенсивность воздействия рассматриваемого объекта определена на основе расчетных данных.

*Пространственный масштаб воздействия* оценивается по данным предварительного моделирования рассеивания выбросов от основных источников ЗВ. Под «площадью воздействия» подразумевается территория местности (площадь) с превышением ПДК загрязняющих веществ.

Ежегодно количество эмиссий ЗВ могут отличаться от приведенных ниже данных, так как для настоящей ОВОС, в качестве наихудшего случая, применялись максимальные значения.

Исходя из вышесказанного, интенсивность воздействия источников оценивается как умеренная, продолжительность воздействия – кратковременная; пространственный масштаб соответствует ограниченному. В целом воздействие источников ЗВ на атмосферный воздух оценивается как среднее (умеренное).

#### **4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.**

Река Шортанды от г.Житикара до впадения в р.Тобол имеет постоянный водосток за счет подземного стока. Минимальный расход ее составляет около 0,10-0,15 м<sup>3</sup>/с.

В районе г.Житикара река Шортанды перекрыта двумя плотинами, образуя Шортандинское водохранилище, полная проектная емкость которого

составляет 3,6 млн.м<sup>3</sup>. Вода используется для полива зеленых насаждений, дачных участков и для водопоя скота.

Минерализация воды в реках в период половодья не превышает 0,9г/л. В период отсутствия поверхностного стока (июль-март месяцы), когда реки подпитываются разгружающимися в пойме трещинными водами рифей-палеозойского комплекса, минерализация воды достигает 1,4-1,7г/л (р.Шортанды)-6,4-8,6г/л (р.Тобол) и контролируется минерализацией подземных вод.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озерца, пересыхающие к июню-июлю месяцам. К таковым относится болото Шоптыколь.

#### 4.2.1. Источники водоснабжения и требования к качеству воды.

##### ○ **Водопотребление.**

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах как питьевого, так и производственного назначения.

На период строительства, для *хозяйственно – питьевых* нужд предусмотрена доставка бутилированной воды.

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года (далее СП № 209).

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. В связи с этим, безопасность качества должна обеспечиваться в соответствии с "Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции". утвержденной

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783 (с изменениями от 23.07.2013 г.).

Контроль хозпитьевой воды на соответствие стандарту по химическим и бактериологическим показателям осуществляется санэпидемслужбой г.Житикары.

Для *технических* нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды в ближайших водозаборных колонках существующего водопровода г.Житикары. Вода будет доставляться в автоцистернах для воды, марки АЦПТ – 0,9. Хранение воды предусматривается в емкости, объемом 1 м<sup>3</sup>. Емкость очищать и хлорировать 1 раз в 10 дней.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 12л/сут на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011).

$$6 \text{ мес.} \times 30 \text{ дн.} \times 12 \text{ л/сут} \times 106 \text{ чел./} 1000 \text{ л/м}^3 = 228,96 \text{ м}^3/\text{п. стр.}$$

Водопотребление на период строительства, согласно «Сметной документации», составляет:

- на технические нужды:

- вода техническая – 688,907287 м<sup>3</sup>;
- вода питьевая – 797,4494 м<sup>3</sup>;

- на хозяйственные нужды:

- вода питьевая – 228,96 м<sup>3</sup>.

Баланс водопотребления представлен в таблице 4.2.1.

На период эксплуатации водопроводная сеть запроектирована объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной, кольцевой. Трасса водопровода проложена с учетом минимальных расстояний до фундаментов сооружений и подземных коммуникаций, согласно СНиП II-89-80\*. «Генеральные планы промышленных предприятий».

## БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Таблица 4.2.1.

№	Организация, учреждение, предприятие	Водопотребление, тыс.м3/год						Водоотведение, тыс.м3/год			
		Всего	Производственные нужды		Повторно используемая вода	Хозбытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Производственные нужды	Хозбытовые нужды	Примечание
			всего	в т.ч. питьевого качества							
1	Период строительства	1,715400129	1,486440129	0,7974494	-	0,22896	1,555128129	0,160272	-	0,160272	-

Переходы инженерных коммуникаций через существующие автомобильные дороги предусмотрены открытым способом.

На сети предусмотрены колодцы для подключения потребителей из расчета 2-6 потребителя на один колодец. В колодцах подключения размещается запорная арматура.

Трубы приняты полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001, с максимальным рабочим давлением 6 атм.

Данные по проектируемой распределительной сети сведены в таблицу

Таблица 4.2.2.

Тип и диаметр	Ед.изм.	Кол-во
- труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 110x4,2 мм, «питьевая»	м.	10375
- труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 63x2,5 мм, «питьевая»	м.	387
- труба ПЭ 100 SDR 17 Ø 25x2 мм, «питьевая»	м	6105

На сети предусмотрены смотровые колодцы из сборных ж/б изделий.

Всего колодцев – 231 шт, в т.ч.:

- Ø 2,0 м – 53 шт;
- Ø 1,5 м – 157 шт,
- Ø 1,0 м – 21 шт. МК

○ **Водоотведение.**

Прямого сброса стоков от строительства объекта в поверхностные речные воды не будет, как и в подземные воды, которые в пределах территории залегают глубоко и нигде не выклиниваются.

На период строительства планируется установка биотуалета на строительной площадке. Образованные сточные воды в объеме  $228,96 \cdot 0,7 = 160,272$  м<sup>3</sup> (СНиП РК 4.01-41-2006 «Водопровод и канализация

зданий») по мере их накопления, вывозятся в места, согласованные с органами санитарного надзора.

Баланс водоотведения представлен в таблице 4.2.1.

#### 4.2.2. Оценка воздействие на поверхностные и подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод могут являться:

- автомобильный транспорт;
- загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух, оседающие на поверхность почвы;
- производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды.

##### Воздействие работ на поверхностные и подземные воды.

- *автомобильный транспорт*, применяемый при проведение данных работ имеет повышенную проходимость, это достигается низким давлением колёс на поверхностный слой грунта, что соответственно позволяет снизить негативное воздействие на грунт. Таким образом, автомобильный транспорт не окажет вредного воздействия на подземные воды.

- *загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух, оседающие на поверхность почвы.* Выбросы загрязняющих веществ в период строительства не значительны, носят временный характер. Таким образом, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух и оседающие на поверхность почвы, не окажут вредного воздействия на подземные воды.

- *хозбытовые и производственные стоки* от объекта в поверхностные водоемы и на рельеф местности не сбрасываются. В соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод республики Казахстан». РНД.1.01.03. - 94», при проведении строительных работ проектируемого объекта предприятие должно соблюдать следующие технические и организационные

---

---

мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- организация системы сбора, хранения и транспортировки всех сточных вод;
- контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов. во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;
- согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.

Отрицательного влияние строительства и дальнейшая эксплуатация объекта на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Река Шортанды не попадает под воздействие намечаемых объектов строительства и эксплуатации.

В период эксплуатации природоохранные мероприятия будут весьма эффективно сдерживать попадание всех потоков производственных и хозяйственных сточных вод в соровые понижения. Таким образом, воздействия от источников, связанных с формированием, транспортировкой и хранением сточных вод на поверхностные воды не ожидается.

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов, соответствуют нормам водоохранного проектирования и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения.

---

---

При строгом соблюдении всех заложенных в проекте мероприятий, интенсивность воздействия на уровненный режим грунтовых вод в процессе эксплуатации объекта оценивается как слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

#### **4.3. Оценка воздействия на почвенный покров и почвы.**

Одним из важнейших компонентов окружающей среды является почвенный покров. От его состояния в определяющей степени зависит состояние растительности, а также степень влияния на другие сопредельные среды - поверхностные и подземные воды, растительность и биоту.

Почва является сложным ценным природным образованием, формирование которого осуществляется в течение длительного периода. Основным компонентом природной среды, страдающим от техногенных воздействий при строительстве объекта, является литосфера или более точно: ландшафты, их поверхностные почвенные покровы и подстилающие грунты.

В понятие устойчивости почв, входит, как сопротивляемость к внешним воздействиям, так и способность к самовосстановлению нарушенных этим воздействием морфологических и других свойств почв. Реальная устойчивость почв к антропогенному воздействию определяется, как способность почвы к нейтрализации воздействия за счет собственных буферных свойств и ликвидации последствий воздействия в процессе восстановления.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в процессе осуществления строительства и производственной деятельности предприятия

---

---

сводится, в основном, к механическим воздействиям, связанным с передвижением спецтехники и автотранспорта.

#### **4.4. Характеристика современного состояния почв.**

Рассматриваемый район располагается в засушливой степной природно-климатической зоне Костанайской области, с резко континентальным климатом, в подзоне южных черноземов, на территории с равнинным рельефом.

Степи представляют собой сообщества из засухоустойчивых и морозоустойчивых многолетних травянистых растений.

Почвенный покров на большей части изучаемой территории имеет пестрый состав, отражающий характер почвообразующих материнских пород. Он обладает рядом особенностей, зависящих в основном от резкой континентальности климата, неравномерного распределения снега, сухости весны, слабого развития бактериальных процессов при разложении органических веществ и своеобразия физико-химических процессов, происходящих на поверхности.

Территория района находится в зоне черноземов, подзоне южных черноземов. Они сформировались в условиях засушливого климата, равнинного рельефа, под покровом разнотравно-ковыльной растительности, на третичных и четвертичных отложениях глинистого, суглинистого и супесчаного мехсостава.

В зависимости от характера рельефа, состава почвообразующих пород и степени дренированности, меняется характер распределения почвенного покрова, морфологические и физико-химические особенности южных черноземов.

В связи с этим, на территории рассматриваемого района и прилегающих землях, встречаются черноземы южные солонцеватые. Видовое

---

---

деление черноземов производится по мощности гумусового горизонта, в результате чего, выделяются почвы среднемошнные (мощность гумусового горизонта «А+В» составляет 46-55см) и маломощные (36-38 см). По содержанию гумуса черноземы южные подразделяются на малогумусные (содержание гумуса более 4%) и слабогумусированные (содержание гумуса менее 4%). По мехсоставу они, в основном, легко и средне глинистые. В зависимости от характера увлажнения преобладают черноземы автоморфные и гидроморфные. Черноземы южные характеризуются сравнительно небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием гумуса, сравнительно высоким залеганием карбонатного горизонта.

Почвенная карта района расположения объекта представлена на рисунке 4.3.

#### 4.3.1. Виды возможного воздействия проводимых работ на почвенный покров и почвы.

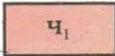
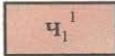
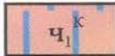
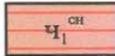
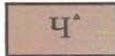
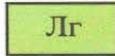
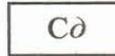
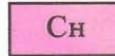
Степень нарушенности и характер нарушений природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности человека зависит от вида и тяжести нагрузок, а также внутренней устойчивости самих экосистем.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физическое и химическое. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров. К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

#### Почвы

	Черноземы южные нормальные среднемоштные
	Черноземы южные нормальные маломощные
	Черноземы южные карбонатные
	Черноземы южные солонцеватые
	Черноземы южные неполноразвитые
	Луговые обыкновенные
	Луговые карбонатные
	Луговые солонцеватые
	Лугово-болотные
	Солоди
	Солонцы

#### Механический состав почвы

1 - Глинистый	3 - Среднесуглинистый
2 - Тяжелосуглинистый	4 - Легкосуглинистый

#### Почвенные комбинации (знаки между индексами)

· - Комплексы	+ - Сочетания
---------------	---------------

#### Процентное соотношение компонентов в контуре (точки под индексами)

· - до 10%	· · - 10-30%	· · · - 30-50%
------------	--------------	----------------

Рисунок 4.2.

Условные обозначения к почвенной карте

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т. д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Химические нарушения почв и почвенного покрова может происходить из-за осаждения на дневной поверхности газопылевого выброса из атмосферы, который пропорционален объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ загрязнителей. Источниками загрязнения через твёрдые выпадения их из атмосферы являются все источники выбросов предприятия.

В сухой период года, в условиях повышенного ветрового режима района, высока степень загрязнения территории в результате пыления во время строительных работ. Так установлено, что под воздействием воздушных потоков, со скоростью более 5 м/сек, образуется пыление. В условиях области, для которой характерны частые и сильные ветра (средняя скорость ветра 4,5 – 6,5 м/сек), можно говорить о загрязнении территории в результате пыления.

Также, химическое воздействие на почвы и почвенный покров может происходить в результате аварийных разливов ГСМ.

При загрязнении почв нефтепродуктами, входящими в состав ГСМ, наибольшее воздействие испытывает поверхностный гумусовый горизонт, действующий как комплексный геохимический фильтр (барьер), удерживающий большую часть ингредиентов. В нем практически полностью задерживаются битумные и парафиновые компоненты нефти. Наиболее глубоко проникают в почву легкие фракции нефти.

Токсичность нефти и нефтепродуктов находится в прямой зависимости от её состава (содержание парафинов, битумов, легких фракций, сернистых соединений), способности к испарению и микробиологическому разложению, от плотности и вязкости.

Негативное воздействие большей части легких фракций хотя и сильное, но кратковременное, так как они в условиях жаркого климата быстро испаряются. Парафины и битумы менее токсичны, но попадание их в почву существенно изменяет водно – воздушный режим, приводит к уплотнению и цементации (гудронизации) почв. В нефти, в различных количествах, присутствует сера, как в форме элементарной серы, так и в виде сероводорода, сульфидов и меркаптанов. Попадание её в почвы может существенно изменить окислительно – восстановительный потенциал и подкислять почвенный раствор. Однако почвы степной зоны, благодаря высокому содержанию карбонатов кальция и щелочной реакции почвенных растворов, обладают достаточно высокой буферностью против такого воздействия.

В целом, в случае аварийного разлива ГСМ и быстрой ликвидации разлива, объемы нефтепродуктов, попадающие на поверхность незначительны, поэтому об изменениях физико – химических свойств почвенных экосистем не говорим. Воздействие носит точечный характер, не приводящий к измеряемым нарушениям свойств почв.

#### 4.3.2. Оценка воздействия проводимых работ на почвенный покров и почвы.

При проведении строительных работ, основными факторами воздействия будут являться:

- изъятие земель и использование их под строительство;
- механические нарушения почвенного покрова вследствие передвижения автомобильной техники к местам складирования сырья;

- загрязнение почв при осаждении загрязняющих веществ.

*Использование земель под строительство*

Изъятие земель под строительство может привести к уменьшению потенциала земельных ресурсов области. Учитывая, что почвы данной территории обладают низким агроэкологическим потенциалом, непригодны по своему качеству для земледелия и могут использоваться только в качестве малопродуктивных пастбищных земель, можно сделать вывод, что изъятие земель под строительство не окажет существенного отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования и баланс земель области.

*Механические нарушения почвенного покрова*

Строительство объектов неизбежно связано с экстремальным воздействием на почвенный покров и растительность, которое проявляется в первую очередь в виде тотального уничтожения почвенного покрова на строительных площадках, а также площадной и линейной деградации почв и растительности на территориях, прилегающих к ним.

В результате строительства на отведенной территории произойдет коренная перестройка почвенного покрова и уничтожение растительности. Прежде всего, это связано с запроектированным преобразованием рельефа, который, с одной стороны, наиболее устойчив к антропогенным воздействиям, но, с другой стороны, долго сохраняет их следы. Строительство объектов приведет к изменениям форм рельефа, физикомеханических свойств отложений различного происхождения, гидрогеологических условий и т.д.

Интенсивность механических нарушений при передвижении транспорта вне дорог будет слабой за счет вводимых ограничений на использование несанкционированных дорог и езды вне дорог.

---

---

К линейным нарушениям почвенного покрова приводит также прокладка различных трубопроводов и коммуникаций.

#### *Загрязнение почв*

Поскольку при строительных работах будет задействовано большое количество строительной и автомобильной техники, есть вероятность загрязнения почв горюче-смазочными материалами. При работе автотранспорта, в атмосферу выбрасываются твердые вещества (пыль, сажа), оксиды углерода и азота, сернистый ангидрид, углеводороды и т.д. Эти вещества, выпадая из атмосферы в почву, могут влиять на ее качество. Из почвы они переходят в растения и включаются в трофические цепи.

Многолетний опыт геохимических исследований вблизи автомобильных дорог показал, что в результате осаждения пыли и продуктов сгорания топлива вблизи дорог формируются геохимические аномалии. Характеристики техногенных аномалий в депонирующих средах могут служить косвенным показателем загрязнения воздушного бассейна и свидетельствуют об интенсивности геохимического преобразования наземных экосистем.

Как правило, почва фиксирует статичные контуры загрязнения и кумулятивный эффект техногенного воздействия на территорию.

Однако, при соблюдении решений технического проекта при проведении работ, использование только исправной техники эти загрязнения могут быть локальными. Строительный подрядчик должен проводить систематический производственный мониторинг, чтобы своевременно выявлять участки загрязнения и сразу же их устранять.

#### **Рекомендации по снижению воздействия на почвы**

В целях снижения отрицательных воздействий на почвы, возникающих при строительстве проектируемых объектов должно быть предусмотрено следующее:

---

---

- перед началом строительства должны быть проведены подготовительные работы, включающие прокладку подъездных дорог и обустройство площадок;

- с целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах отведенной площади;

- после окончания строительно-монтажных работ должна быть проведена рекультивация нарушенных строительством территорий с целью предотвращения или нейтрализации наиболее неблагоприятных процессов: водной и ветровой эрозии, оползней и др.; восстановления естественного поверхностного стока и дренажной сети; предотвращения процессов подтопления и заболачивания территории; восстановления коренной растительности или антропогенных фитоценозов, предотвращения опустынивания; сохранения мест обитания местной фауны.

#### 4.3.3. Снятие почвено-плодородного слоя

Верхний плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении строительных работ последний подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию в народном хозяйстве.

Согласно Земельного Кодекса (ст. 140) снятие плодородного слоя почвы, его сохранение и использование для рекультивации нарушаемых участков земли является обязательным природоохранным мероприятием.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно – гигиенических условий участка работ и успешного проведения рекультивации с целью сохранения земельных ресурсов, на территории строительных работ будет проводиться снятие плодородного слоя на полную его мощность.

---

---

Снятие ПСП проводится до начала строительно-монтажных и земляных работ. Перед снятием, плодородный слой разрыхляется плугом без отвала. Рыхление будет производиться на глубину, не превышающую толщину снимаемого слоя. Плодородный слой будет сниматься последовательными заходками и перемещаться в бурты.

Норма снятия ПСП с земельного участка, отведенного под строительство объекта, определялись по материалам инженерно-геологических изысканий в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06.-85 «Охрана природы. Земли. Требование к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и «Указаний по снятию плодородного слоя почвы при разработке месторождений полезных ископаемых, проведении строительных, изыскательских и других работ, связанных с нарушением почвенного покрова», Алма-Ата, 1980г.

Объем снятия ППС, согласно «Сметной документации», составляет 9249 м<sup>3</sup>.

Снятие ПСП производится механизированным способом с помощью автогрейдера. Снятый плодородный слой почвы не должен содержать древесных корней и других посторонних включений. Транспортировка ППС выполняется грузовым автотранспортом. Складирование осуществляется в отвал, расположенный за границей площадки строительства на расстоянии до 1 км на незастроенной территории. Хранение почвенно-плодородного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». После окончания строительства грунт используется при вертикальной планировке участка, ППС – на озеленение

#### 4.3.4. Охрана недр

Месторождений полезных ископаемых на участке строительства не обнаружено.

Воздействие на недра разделом ОВОС не рассматривалось, т.к. предприятие – инициатор намечаемой деятельности не является недропользователем и не планирует осуществлять операции по недропользованию (добыче минеральных и сырьевых ресурсов).

Незначительное воздействие на дневную поверхность земной коры будет носить временный характер в период строительства.

Воздействие на недра не прогнозируется в связи с отсутствием нарушения герметичности подземных горизонтов.

### **4.4. Отходы.**

#### 4.4.1. Политика обращения с отходами

Основополагающими принципами экологической политики в области управления отходами производства и потребления являются:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при эксплуатации предприятия;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду;

- открытость и доступность экологической информации по отходам производства и потребления, незамедлительное информирование всех заинтересованных сторон о произошедших авариях, их экологических последствиях и мерах по их ликвидации.

**Цели, задачи и основных направления экологической безопасности**

Для обеспечения основополагающих принципов необходимо принять на себя решение следующих задач:

- ❖ обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования;
- ❖ стремиться осуществлять:
  - хранение отходов с соблюдением всех необходимых мер предосторожности;
  - разделение отходов по классам опасности и временное хранение в специальных герметичных контейнерах;
  - размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почва - грунты и затем в подземные воды;
  - удаление накопившихся отходов с площадок временного хранения согласно графику вывоза отходов;
  - контроль за соблюдением пожарной безопасности в области обращения с отходами;
  - контроль за достоверностью предоставляемой информации в области обращения с отходами отчетности об отходах;
  - контроль за состоянием окружающей среды на площадках хранения отходов;

❖ принимать комплекс превентивных мер по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуации, а в случае их возникновения – принимать меры по снижению последствий аварийной ситуации для окружающей среды.

#### 4.4.2. Обращение с отходами

В настоящее время с принятием «Экологического кодекса РК» (9 января 2007 года) все отходы производства и потребления, согласно Статьи 286, по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

*Опасными отходами* являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для здоровья человека и охраны окружающей среды самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ (ст. 287 Экологического кодекса РК):

- 1) взрывчатые вещества;
- 2) легковоспламеняющиеся жидкости;
- 3) легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- 4) самовозгорающиеся вещества и отходы;
- 5) окисляющиеся вещества;
- 6) органические пероксиды;
- 7) ядовитые вещества;
- 8) токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
- 9) инфицирующие вещества;
- 10) коррозионные вещества;

- 11) экотоксичные вещества;
- 12) вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
- 13) вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;
- 14) вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Опасные отходы должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим опасные свойства отходов, согласно экологическому кодексу.

Согласно Классификатору отходов (утв. Приказом министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-п и «Методическими указаниями по заполнению типовой формы паспорта отходов» (З 162-П от 23.05.2006 г.), в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения, устанавливаются три уровня опасности отходов:

- > красный список отходов;
- > янтарный список отходов;
- > зеленый список отходов.

Согласно регистрам OECD (Организация экономического сотрудничества и развития), зеленый список - список не загрязненных другими материалами и веществами в недисперсной форме (т.е. не включающих в себя порошков, шламов, пыли) отходов, предназначенных для регенерации экологически безопасными способами с применением всех существующих мер контроля. Перечень отходов, относящихся к «зеленому» списку, очень широк. «Зеленый уровень» охватывает отходы, не рассматриваемые как опасные и не требующие специального контроля со стороны природоохранных органов. Такие отходы подлежат утилизации и

составляют основу вторичных ресурсов. Включает такие материалы, как металлолом, сталь, металлы, не содержащие железа, пластмассы, бумагу, стекло, ткани и дерево. Опасные вещества в эту категорию не включаются. Трансграничные перевозки отходов специально не регулируются.

Отходы янтарного списка подлежат ограниченному регулированию, их поступление на территорию должно быть одобрено соответствующей страной. Эта группа включает золы, илы и порошки, включающие соединения металлов, нефтесодержащие отходы, бытовые и другие отходы, содержащие менее 50 мг/кг полихлорированных бифенилов (ПХБ), полихлорированных терфенилов (дифенилбензолов), и полибромированных бифенилов (ПББ).

Отходы красного списка следует использовать для утилизации. Эти отходы включают в основном такие материалы, которые содержат более 50 мг/кг полихлорированных бифенилов (ПХБ), полихлорированных терфенилов (дифенилбензолов), и те, которые содержат полигалогенированные дибензопара-диоксины и фураны, цианиды, а также асбест. Транспортировка допускается только в том случае, если страна-поставщик и страна, принимающая отходы, приняли соответствующую совместную письменную декларацию.

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

#### 4.4.3. Образование и размещение отходов в окружающей среде.

##### **Твердо-бытовые отходы.**

ТБО образуются в процессе жизнедеятельности человека. Состоят из макулатуры, изношенной спецодежды, обуви, мусора от уборки бытовых

помещений, текстиля, пищевых отходов и т. д. ТБО характеризуются как не пожароопасные, невзрывоопасные, находящиеся в недиспергированной форме, с низкими миграционно-водными свойствами.

Расчет нормативов твердо-бытовых отходов (ТБО) производится согласно п.2.10.11 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996 г. Количество образующихся отходов составит:

$$M_{обр} = \Sigma p_i * m_i - Q_{утил} - Q_{горел} \text{ м}^3/\text{год}$$

где:  $p$  – норма накопления отходов в год на человека,

$m$  – численность персонала;

$Q_{утил}$  – годовое количество утилизированных отходов,  $\text{м}^3/\text{год}$ ;

$Q_{горел}$  - годовое количество сожженных отходов,  $\text{м}^3/\text{год}$  ;

Расчет нормативного количества твёрдых бытовых отходов производится из учета ориентировочных норм накопления отходов согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности рабочих и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Объем твердых бытовых отходов составит:

➤ период строительства:

○ количество работников – 106 человек.

○ период строительства - 6 месяцев.

$$(0,3 / 12 * 6) * 106 = 15,9 \text{ м}^3 = 3,9750 \text{ т}$$

Код отходов: N200100//Q14//S//C00//H4.1+H10//D1//A224//GO060

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками.

#### **Производственные отходы.**

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства; побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо производственных работ, вовлеченные в технологический процесс материалы, тара, коммуникационное оборудование, изношенные части оборудования и транспортных средств и т.д. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

Объём образования промышленных отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Расчет объёмов образования производственных отходов произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

Степень влияния данной группы отходов на экогеосистему зависит от класса токсичности, количества, времени и характера хранения отходов на предприятии.

Основными видами производственных отходов являются строительный мусор, отработанные электроды, тара ЛКМ, промасленная ветошь.

Строительный мусор В период строительства при демонтажных работах происходит образование строительного мусора. Объем мусора составит:

- асфальтобетон – 187,7106 т.;

- Код отходов:

N1703010//Q16//S18//C15+C81//H4.2//D1//A280//AC020

Отработанные электроды. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) - 2-3; прочие - 1.

По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Расчетный объем образования огарков электродов определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Норма образования отхода составляет:

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

где N – количество образующихся отходов, т/год;

$M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

Объем израсходованных за период строительства электродов составит  $M_0 = 797,7092$  кг. Объем огарков электродов за период строительства составит:

$$N = 0,7977092 * 0,015 = 0,011966 \text{ т}$$

Код отходов:

N160201//Q8//S//C10+C18//H13/D15+R14//A224//GA090

Отходы ЛКМ. Отходы представляют собой тару из-под лакокрасочных материалов после их использования. Образуются в результате окрасочных работ. Образование лакокрасочных отходов зависит от количества использованных ЛКМ. Утилизируются специализированным предприятием.

Расчетный объем образования пустой тары ЛКМ определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где :  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  - число видов тары;

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

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

Годовой расход лакокрасочных материалов на период строительства составляет 27,969 кг. Количество пустой тары – 6 шт. Вес пустой тары – 0,781 кг.

Объем образования отходов ЛКМ составит:

$$0.000781 \times 6 + 0,027969 \times 0,05 = 0,006084 \text{ т}$$

Код отходов:

N150202//Q5//WS18//C00//H12//D1//A214//AD070

#### 4.4.4. Предложения по нормативам размещения отходов

В результате строительства объекта будут образовываться 4 вида отходов производства, которые отнесены по уровню опасности к янтарному и зеленому спискам.

Общее количество отходов в период строительства будет составлять 191,70365 тонн в год.

Нормативы размещения отходов производства и потребления проектируемого объекта на период эксплуатации приведены в таблице 4.4.1.

**Нормативы размещения отходов производства и потребления в результате  
строительства проектируемого объекта.**

Таблица 4.4.1.

<i>№</i>	<i>Наименование отходов</i>	<i>Образование, т/год</i>	<i>Размещение, т/год</i>	<i>Передача сторонним организациям, т/год</i>
<i>Всего, в т.ч.:</i>		<i>191,70365</i>	<i>-</i>	<i>191,70365</i>
	<i>отходов производства</i>	<i>187,72865</i>	<i>-</i>	<i>187,72865</i>
	<i>отходов потребления</i>	<i>3,97500</i>	<i>-</i>	<i>3,97500</i>
<b>"Красный" список</b>				
Не образуются				
<b>"Янтарный" список</b>				
1.	Отходы ЛКМ	0,00608	-	0,00608
2.	Асфальтобетон	187,71060	-	187,71060
<b>"Зеленый" список</b>				
3.	Твердо-бытовые отходы	3,97500	-	3,97500
4.	Огарки электродов	0,01197	-	0,01197

Временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы производства относятся к 3, 4 и 5 классам опасности.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № 176 от 28.02.2015 г., отходы 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать

---

---

распространение вредных веществ. Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

С целью предотвращения загрязнения земель отходами устанавливаются металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками для сбора и временного хранения.

Несвоевременный сбор и утилизация отходов приводят к определенной степени воздействия на окружающую среду – неблагоприятному очаговому воздействию на структуру почвы, проникновению токсичных веществ в водоносный слой, а также отрицательному воздействию на растительность. С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе производства отходов на окружающую среду должен быть организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой.

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация и захоронение отходов способствуют выполнению санитарных и противопожарных норм и сводят к минимуму воздействие на окружающую среду.

На площадке все отходы временно хранятся в специально отведенных местах до их вывоза для утилизации и захоронения.

Контроль за размещением отходов производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов, временным хранением и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

При хранении отходов в контейнерах запрещается их переполнение и в случаях их повреждения быстро заменяются. Зоны хранения отходов будут обозначены соответствующими указателями.

Контейнеры для хранения отходов будут промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры будут устанавливаться в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного объекта.

Методы обращения с производственными и бытовыми отходами будут приводиться в соответствии с технологическим регламентом и рабочими инструкциями.

Временное хранение отходов и их утилизация для обеспечения экологических требований осуществляется в соответствии с требованиями санитарных правил «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания, и захоронения токсичных промышленных отходов».

Все отходы будут собираться и транспортироваться автотранспортом, разрешенном для перевозки отходов.

Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное.

#### **4.5. Физические воздействия**

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Раздел разработан в соответствии с «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 № 169.

---

---

4.5.1. Оценка воздействия физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация, радиация)

**4.5.1.1. Шум.**

Наиболее характерным физическим воздействием при строительстве объекта является шум. Источником его появления служит работа строительного оборудования.

Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Шум – один из самых опасных и вредных факторов производственной среды, воздействующих в функциональном состоянии на организм человека (персонала) и вызывающих негативное изменение в течении каждой смены.

Шум – это механические колебания упругих тел, вызывающие в примыкающем к поверхности колеблющихся тел слое воздуха чередующиеся сгущения (сжатия) и разрежения во времени и распространяющиеся в виде упругой продольной волны, достигающей человеческое ухо и вызывающий вблизи уха периодические колебания, воздействующие на слуховой анализатор (ГОСТ 12.1.003-83 (СТ СЭВ 1930-79) Шум.) Ухо человека воспринимает в виде звука колебания, частота которых лежит в пределах от 17 до 20 тыс.Гц. С физиологической точки зрения различают низкие, средние и высокие звуки.

Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

---

---

Техногенные шумы по физической природе происхождения подразделяются на 4 группы:

1. *Механические*, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах;
2. *Электромагнитные*, возникающие вследствие колебаний деталей под воздействием электромагнитных полей;
3. *Аэродинамические*, возникающие в результате вихревых процессов в газах;
4. *Гидродинамические*, вызываемые различными процессами в жидкостях.

Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается не только на состоянии персонала, но и на представителях фауны (фактор беспокойства) территорий, прилегающих к объекту производства.

Шум измеряется в уровнях звукового давления, что позволяет для его оценки использовать шкалу децибел (дБ). Уровни звукового давления оцениваются в целых числах, так как изменения уровней меньше чем на 1 дБ практически не воспринимаются на слух.

Санитарно-гигиеническая оценка шума производится по уровню звука (дБа), уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (дБ), эквивалентному уровню звука (дБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %).

Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звука LAэкв) на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, согласно гигиеническим нормам, утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 № 169, равен 80 дБА.

Согласно Приложению 2 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 № 169, допустимый уровень шума составляет 80 дБА.

На период строительства будет применено технологическое оборудование с минимально возможным шумовым давлением, что обеспечивает отсутствие прямого влияния на здоровье населения и условия его проживания.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, технические характеристики которых соответствуют СанПиНам, СнПам и требованиям международных документов.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА.

Установлено, что физическое воздействие в районе планируемых работ находится в пределах допустимой нормы, так как технологическим процессом не предусматривается использование источников, обладающих высокой интенсивностью воздействия.

Воздействие шумовых эффектов при строительстве объекта на людей и животных будет возможно в течение непродолжительного периода. Оно будет кратковременным, и иметь место в дневные часы.

#### **4.5.1.2. Вибрация.**

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал, является вибрация - колебания рабочего места.

Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

По направлению действия вибрация подразделяется на: действующую вдоль осей ортогональной системы координат для общей вибрации и действующую вдоль осей ортогональной системы координат для локальной вибрации.

По временной характеристике различается постоянная вибрация и непостоянная.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (~6 Гц), его желудка (~8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая

---

---

может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

#### **4.5.1.3. Электромагнитные поля.**

Введение Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) термина «электромагнитное загрязнение среды» отражает новые экологические условия, при которых население в экономически развитых странах постоянно живет в электромагнитных полях антропогенной природы.

На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса на первый план выходит антропогенное электромагнитное загрязнение, обусловленное увеличением «плотности» искусственных электромагнитных полей (ЭМП). Отрицательное воздействие этих полей человека на те, или иные компоненты экосистем прямопропорционально напряженности поля и времени облучения. Уже при напряженности поля, равной 1000 В/м, при продолжительном воздействии у человека и животных при отсутствии мер защиты нарушаются эндокринная система, обменные процессы, функции головного и спинного мозга и др.

Измерения напряженности поля в районе прохождения высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) показали, что под линией она может достигать нескольких тысяч и даже десятков тысяч вольт на метр. Волны этого диапазона сильно поглощаются почвой, поэтому на небольшом удалении от линии (50-100) м напряженность поля падает до нескольких сотен и даже нескольких десятков вольт на метр. Наибольшая напряженность поля наблюдается в месте максимального провисания проводов, в точке проекции крайних проводов на землю и в 5 м от неё кнаружи от продольной оси: для

ЛЭП 330 кВ – 3,5-5,0 кВ/м, для ЛЭП 500 кВ - 7,6-8,0 кВ/м и для ЛЭП 750 – 10,0-15,0 кВ/м. При удалении от проекции крайнего провода на землю напряженность электрического поля заметно снижается.

Деревья, высокие кустарники и строительные конструкции существенно изменяют картину поля, оказывают экранирующий эффект.

Рельеф местности, где проходит трасса, также может влиять на интенсивность ЗМП. Повышение уровня местности по отношению к условной прямой, соединяющей основание двух соседних опор, приводит к приближению к поверхности земли токонесущих проводов и увеличению напряженности поля, понижение уровня местности – к снижению напряженности поля. Таким образом, напряженность поля под линией и вблизи нее зависит от напряжения на ней, а также от расстояния между проводами и точкой измерения.

Предельно допустимые уровни излучения электромагнитных волн приведены в таблице 4.5.1.

#### **Предельно допустимые уровни излучения электромагнитных волн**

*Таблица 4.5.1.*

Наименование диапазона волн	Частота, Гц	Предельно допустимые уровни облучения
Средние	$10^5$ - $1,5 \times 10^6$	10
Короткие	$6 \times 10^6$ - $3 \times 10^7$	4
Ультракороткие	$3 \times 10^7$ - $3 \times 10^8$	2

Постоянный рост источников электромагнитного излучения, увеличение их мощности свойственны не только производственным процессам при производстве геофизических электроразведочных работах, а также бытовой сфере, в городах и поселках. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением это: линии электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры,

---

---

радиотелефоны. При работе персонала будут соблюдаться нормативные санитарно-гигиенические требования (Методические рекомендации № 1.02.019/р-94) при работе с указанным оборудованием. В этом случае можно избежать заболеваний, связанных с влиянием электромагнитных полей.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и применяемые меры по минимизации воздействия и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы при строительстве объекта и его эксплуатации не ожидается.

#### **4.5.1.4. Радиационные излучения.**

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Природный радиационный фон на территории района размещения предприятия низкий и составляет - 12-15 мкр/час. В процессе производственной деятельности отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не проводится.

Источников радиации на территории данного объекта нет.

*Шумовое воздействие, вибрации, электромагнитное воздействие за счет технологических решений и специальных средств защиты сведены до нормативно-допустимых значений. Организационно-технических или*

---

---

*лечебно-профилактических мероприятий по ограничению неблагоприятного влияния физических воздействий на население, проживающее в прилегающих к предприятию кварталах, не требуется.*

#### **4.6. Растительный мир**

Исследуемая территория представляет собой колковую лесостепь. Луговые и разнотравно-злаковые степи чередуются здесь с борами, сосново-березовыми рощами и березовыми колками.

Характер растительности степной зоны в целом определяется входящим в ее полосу разнотравно-типчаково-ковыльных степей.

Район расположения предприятия - умеренно-сухие дерновиннозлаковые степи. Для степной зоны характерно преобладание многолетних трав. В составе растительных сообществ обследуемого района наиболее типичны многолетние ксерофильные дерновинные злаки, относящиеся к родам ковыль и типчак, являющиеся доминантами и эдификаторами. Помимо злаков в растительном покрове обследуемого участка распространены многочисленные ксерофильные представители двудольных растений (степное разнотравье).

Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено.

##### **4.6.1. Факторы воздействия на растительность**

Травянистая и полукустарниковая растительность, характерная для исследуемой территории служит кормом для домашних и диких животных, тепло- и влагорегулятором почвы, является основным средством против образования оврагов и эрозии.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Пожары в результате аварийных ситуаций;
3. Загрязнение и засорение;
4. Изменение физических свойств почв;
5. Изменение уровня подземных вод;
6. Изменение содержания питательных веществ.

#### *Воздействие транспорта*

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- с нарушенной растительностью (разовые проезды).

#### *Захламление территории*

Значительный вред растительному покрову наносится на прилегающей территории. В результате загрязнения отходами почвенно-растительного покрова возможна необратимая инвазия в экосистемы видов растений, не характерных для данного биоценоза (сукцессия растительности).

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

### 4.6.2. Оценка воздействия на растительный мир.

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничили биологическое разнообразие флоры и растительности.

Вероятность встречаемости видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, на участке обследования исключена, т.к. в

---

---

результате хозяйственного использования растительный покров сильно трансформирован.

Осуществление производственного процесса оказывает влияние на окружающую среду только в пределах территории предприятия.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

На прилегающей к предприятию территории развиты растительные сообщества, характерные для исследуемого района; редко встречающиеся виды растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

#### **4.7. Животный мир.**

За последние несколько десятилетий по естественным причинам и вследствие влияния антропогенных факторов на территории всей области изменились как ареалы ряда видов животных, так и их численность. В частности, начавшийся интенсивный процесс распашки земель, поднятия целины повлиял на изменение ареала многих животных.

В расселении животных существенное значение имеют транспортные пути, в частности грунтовые дороги и старые скотогонные тракты.

Существенное влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие животноводства в период 50-70-х годов. За относительно короткий срок значительно сократились площади ландшафтов, трансформировалась растительность, в результате чего многие виды животных лишились естественных местообитаний и сократилась их численность.

Абиотические факторы (многоснежье и засуха) следует отнести к категориям ведущих факторов, контролирующих численность этих животных в природе.

Резкие отклонения от обычного хода погодных условий, как правило, захватывают большие территории. Реализация этих факторов происходит путем увеличения гибели непосредственно от бескормицы или вследствие усиления действия, например, во время засухи биотических факторов (хищники, болезни).

Способность совершать быстрые перемещения на значительные расстояния и уходить из зоны действия засухи не устраняет полностью вредного воздействия этих факторов, а лишь частично ослабляет их действие

#### 4.7.1. Факторы воздействия на животный мир

При проведении производственной деятельности техногенное преобразование территории является одной из ведущих причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом важно учитывать, что возможно как уничтожение или разрушение критических биотопов, так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

Однако, вместе с тем, хозяйственная деятельность приводит к созданию новых местообитаний (земляные валы, различные насыпи, канавы и др.), способствующих проникновению и расселению ряда видов на осваиваемую территорию.

Максимальное влияние на группировки наземных животных оказывают такие виды работ, как нарушение плодородного слоя почвы,

---

---

изъятие площади земель под промплощадки, складов ГСМ и вспомогательных объектов, внедорожное использование транспортных средств, складирование вспомогательного оборудования, загрязнение территории разливами ГСМ, а также производственный шум, служащий фактором беспокойства как для многих видов млекопитающих, так и для птиц, особенно в период гнездования.

Последствиями для животного мира от влияния этих факторов являются:

1. Трансформация среды обитания из-за отчуждения площадей и изменения кормовой базы;
2. Изменение численности популяций;
3. Сенсорное беспокойство от присутствия человека и работающей техники;
4. Трансформация видового состава фауны за счет появления сукцессионных видов.

Определенное воздействие на животный мир будут оказывать также выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников.

#### 4.7.2. Оценка воздействия на животный мир

Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Расположение предприятия не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции.

Редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

В районе действия предприятия нет особоохраняемых территорий (памятников природы, природных заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

## 5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Организация мониторинга и производственного экологического контроля на период **строительных работ** возлагается на Подрядчика.

Основные задачи, решаемые природопользователем с помощью мониторинга в подготовительный период и период строительства:

- контроль за полнотой и точностью выполнения, включенных в проектную документацию положений и мероприятий по мерам исключения и смягчения воздействий на окружающую среду;

- обеспечение выбора подрядной строительной организации, способной обеспечить наиболее экологически чистые технологии работ, а также выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий;

- надзор за возмещением ущерба и выплаты компенсаций, предусмотренных проектом;

- надзор за выполнением природоохранных мероприятий;

- контроль соблюдения подрядной строительной организацией во время строительных работ требований природоохранного законодательства, нормативных документов, технических условий, санитарных норм и требований проекта;

- надзор за своевременным и правильным выполнением рекультивационных работ;

- фиксация всех случаев происшествий, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую среду в районе реконструируемых сооружений (разливы мазута, нефти, токсичных жидкостей, а также свалок твердых отходов) с выработкой предложений по предотвращению негативных последствий.

**Программа производственного экологического контроля  
на период строительства**

*Таблица 5.1.*

Пункт, точка наблюдения, № ист.	Измеряемые компоненты	Класс опасности ЗВ или лимит признака вредности	Частота замеров, обычные условия /НМУ	Исполнитель
1	2	3	4	5
<b>АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b>				
Источники загрязнения атмосферного воздуха	Загрязняющие вещества согласно нормативов ПДВ	1-4	1 раз в год (расчетным методом)	Ответственный за охрану окружающей среды
<b>ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА</b>				
Отходы	ТБО, огарки электродов, отходы ЛКМ, строительный мусор		1 раз в год (расчетным методом)	Ответственный за охрану окружающей среды

---

---

## 6. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

Загрязнение окружающей среды – сложная и многоаспектная проблема. Однако главным в современной ее трактовке являются возможные неблагоприятные последствия для здоровья человека как настоящего, так и последующих поколений, ибо человек в процессе своей хозяйственной деятельности в ряде случаев уже нарушил и продолжает нарушать некоторые важные экологические процессы, от которых существенно зависит его жизнедеятельность.

### **6.1. Порядок и методические основы выполнения оценки воздействия на социальную сферу**

Методически процесс оценки воздействия включает следующее:

- ❖ при оценке воздействия на социальную сферу критерием оценки является степень, до которой запланированная деятельность удовлетворяет или идет вразрез социальными нуждами;
- ❖ при оценке экономических воздействий критериям является степень воздействия результатов новой деятельности на экономику рассматриваемой территории;
- ❖ результаты оценки воздействия на каждый компонент социально-экономической среды оцениваются экспертно (путем качества оценки), дифференцируясь по уровням: **высокий, средний, низкий.**

---

---

## **6.2. Прогнозируемый социально-экономический эффект проекта**

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- ❖ традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- ❖ использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- ❖ характер использования природных ресурсов;
- ❖ состояние объектов социальной инфраструктуры.

Приуроченность территории проведения работ к пустынной зоне с малопродуктивными растительными сообществами, значительную роль среди которых играют полынно-солянковые ассоциации, резко снижается качество пастбищ.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет.

На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

На основании вышеизложенного можно сказать, что во время эксплуатации объекта при соблюдении всех нормативных требований, указанных в проекте, характеристика возможных влияний на окружающую среду и гигиенические условия жизни населения отрицательных воздействий оказывать не будет. Предприятие является социально-значимым объектом, следовательно, экономическая эффективность проекта определяется положительным эффектом, достигнутым при его эксплуатации.

Оценка социальных результатов проекта предполагает, что проект соответствует социальным нормам, стандартам и условиям соблюдения прав человека. Предусматриваемые проектом мероприятия по созданию производства по утилизации медицинских отходов являются обязательными условиями его реализации и какой-либо самостоятельной оценке в составе результатов проекта не подлежат.

В стоимостной оценке социальных результатов учитывается только их самостоятельная значимость. Затраты, необходимые для достижения социальных результатов проекта или обусловленные социальными последствиями реализации проекта, учитываются в расчетах эффективности в общем порядке и в стоимостной оценке социальных результатов не отражаются.

---

---

## 7. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

### **7.1. Обзор возможных аварийных ситуаций.**

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения сейсморазведочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- ◆ землетрясения;
- ◆ ураганные ветры;
- ◆ повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами - понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении планируемых работ на предприятии и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии на предприятии.

## **7.2. Причины возникновения аварийных ситуаций.**

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - землетрясения, наводнения, сели и т.д.

## **7.3. Анализ возможных аварийных ситуаций**

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий

---

---

является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом. Исходя из общеотраслевых статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

Аварийные ситуации на тепломеханическом оборудовании котельной могут возникнуть в ряде случаев, например таких, как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, ошибочные действия персонала.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация оборудования должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

На котельной должны предусматриваться следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственно к области предупреждения аварийных ситуаций, так и к режиму безопасности труда персонала:

- ❖ производится обучение, проверка знаний и стажировка персонала;
- ❖ проверка знаний ПТБ, ППБ, должностных и производственных инструкций, противоаварийные и противопожарные тренировки;

- ❖ устанавливается основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое заводами, которые положительно зарекомендовали себя с практической стороны. Оборудование отличается надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями, оно, большей частью, отработано в производстве и эксплуатации;
- ❖ устанавливаемое вспомогательное оборудование выбирается с учетом его надежности и экономичности;
- ❖ управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, блокировки и защиты;
- ❖ устанавливаемый водогрейные котлы КВр-1,2КБ оснащаются предохранительными клапанами;
- ❖ компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации. Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта.
- ❖ для заполнения, опорожнения и предотвращения гидроударов трубопроводы снабжаются в необходимом количестве воздушниками и дренажами;
- ❖ горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются тепловой изоляцией.

#### **7.4. Оценка риска аварийных ситуаций**

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны.

Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

### **7.5. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;

- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;

- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

регулярная диагностика оборудования.

техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.

своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму .

---

---

## 8. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕГО СНИЖЕНИЮ.

*Экологический риск* – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

При решении задач оптимального управления предприятием является необходимостью принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании объекта.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по всемерной локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

- Потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретной деятельности:

- Вероятность и возможность наступления такого события;
- Потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Сейсмическая опасность: на карте общего сейсмического районирования Казахстана вся Костанайская область отнесена к 0-

---

---

двухбальной зоне (по 12-бальной шкале). Площадь выполняемых работ не находится в сейсмически активной зоне.

2. Неблагоприятные метеоусловия - низкая, т.к. на предприятии налажена система технического обслуживания и предупреждающих действий в случае аварийной ситуации..

3. Воздействие машин и технологического оборудования - получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования - вероятность низкая - организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

4. Персонал. Все рабочие, поступающие на работу, должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности, быть обучены правилам оказания первой медицинской помощи пострадавшим и сдать экзамены по утвержденной программе комиссии под председательством главного инженера предприятия или его заместителя. Запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться не реже 2 раз в год с регистрацией в специальной книге.

5. Возникновение пожароопасной ситуации - возникновение пожара - вероятность низкая - налажена система контроля, обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

7. Загрязнение окружающей среды отходами производства и бытовыми отходами - вероятность низкая – отходы хранятся в контейнерах, вывозятся по мере накопления.

## **8.1. Мероприятия по снижению экологического риска и ослаблению негативного воздействия на окружающую среду.**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при планируемых работах играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Для устранения возможности аварийных ситуаций необходима организация правильного планирования единого технологического цикла работ, эффективного использования оборудования.

При проведении планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации рабочих предприятия и ликвидация возгорания.

*Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве:* для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленного оборудования, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять требования инструкций.

*Мероприятия по устранению аварийных ситуаций, связанных с технологическим процессом:*

- обучение персонала и проведение практических занятий;
- осуществление постоянного контроля соблюдения стандартов безопасности труда, правил, норм и инструкций по охране труда;
- устранение простоев;

- проведение инструктажа по правилам и технике безопасности работы на спецтехнике;
- проведение инструктажа по правилам и технике безопасности работы на всех подразделениях предприятия;
- предотвращение загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности;
- обеспечение экологических требований при складировании, утилизации промышленных отходов и размещении бытовых отходов;
- другие требования согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан.

### *8.1.1. Воздушная среда.*

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К мероприятиям, направленным на сокращение неорганизованных выбросов, следует отнести:

- на период неблагоприятных метеорологических условий, в зависимости от возникновения опасного уровня загрязнения атмосферного воздуха, должно быть предусмотрено сокращение движения автотранспорта;

Применение автомобилей, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

С целью уменьшения загрязнения атмосферы рекомендуется:

- регулировка двигателей дизельного оборудования для уменьшения вредных выбросов.

- мониторинг окружающей среды, оценка изменений и тенденций биосферы, принятие соответствующих мер.

Транспорт и техника должны содержаться в эксплуатационном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются.

Предусмотренные мероприятия значительно уменьшат величину выбросов и обеспечат минимально-допустимую концентрацию вредных веществ в приземном слое.

Для слежения за качеством и количеством эмиссии, производственными потерями, были выполнены расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Состав и количество загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками.

При данных условиях работы объекта, отрицательное воздействие на атмосферу оказывается незначительное.

### *8.1.2. Грунтовые воды.*

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо производить:

- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства; благоустройство территории;
- в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, ГСМ;
- запрещена мойка машин и механизмов на территории;
- в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для утилизации.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- вредные выбросы в атмосферу (пыль, аэрозоли), осаждающиеся на поверхности водных объектов;
- места хранения отходов производства и бытовых отходов.

Для защиты подземных вод предусмотрена реализация следующих мероприятий по предупреждению миграции загрязняющих веществ в водоносные горизонты через почву:

1. твердые бытовые отходы складировать в специальных контейнерах, по мере их накопления вывозить на специальные полигоны в виде выгребных ям, согласованные с СЭС.

2. строго целенаправленное использование воды на нужды предприятия, не допускать нерациональное использование воды.

3. выполнение предписаний выданных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, направленных на предотвращение загрязнения водных ресурсов.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

При проведении планируемых работ, возникновение крупной аварийной ситуации, при которой могут быть затронуты подземные воды, практически исключается. Это обуславливается малым количеством применяемого оборудования, локальным воздействием и кратковременность.

Таким образом, соблюдения принятых природоохранных мероприятий и при безаварийном ведении работ практически исключается возможность загрязнения поверхностных и подземных вод и позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды

### 8.1.3. Почвы.

После завершения строительства, площадка очищается от строительного мусора, производится восстановление плодородного слоя.

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва –самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

Для снижения и устранения негативного воздействия на почвы необходимо контролировать процесс управления отходами производства и потребления.

В качестве мероприятий по устранению негативного влияния на почвы предусмотрено:

- регулярная саночистка прилегающих территорий и мест разгрузки транспорта;
- предотвращение разлива ГСМ на почвенный покров от работающей техники;
- контроль за своевременным вывозом ТБО по мере накопления;
- выполнение предписаний выданных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, направленных на предотвращение загрязнения почвенных ресурсов.

С учетом запланированных мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения при строгом соблюдении технических требований, планируемых работ не приведет к значительному загрязнению почв и будут локализованы на незначительных площадках.

Поскольку, при соблюдении всех правил эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на почву не происходит, проведение контроля в зоне действия предприятия не требуется.

#### *8.1.4. Недра.*

Предприятием не предполагается использование недр. Мероприятия для этого раздела не требуются.

#### *8.1.5. Шумовое воздействие.*

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», «Методических указаний по измерению и гигиенической оценке производственных шумов, 1.05.001-94». Предусмотрены мероприятия по снижению шума: не одновременность работы оборудования, постоянный контроль за уровнем шума, проведение строительно-монтажных работ в дневное время суток.

Строительная техника и оборудование находятся на объекте только в том составе, которым необходимо для выполнения технологических операций.

Из выше приведенного следует, что проектируемый объект не будет являться источником загрязнения окружающей природной среды.

### *8.1.6. Флора и фауна.*

Проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений.

Территория не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений. Лесных массивов, редко встречающихся растений нет. Мест размножения, питания и отстоя редких животных, путей их миграции не наблюдается, мероприятия по защите проектом не предусматриваются.

### *8.1.7. Культурно-исторические памятники*

На территории, находящейся в непосредственной близости или в пределах действующего предприятия, памятники истории, культуры и архитектуры отсутствуют. Мероприятия по защите памятников не предусматриваются.

---

---

## **9. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса от 9 января 2007 года, проект намечаемой хозяйственной деятельности должен содержать раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)».

В рамках данного проекта была проведена оценка воздействия на состояние окружающей среды при строительстве сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области.

При рассмотрении деятельности предприятия были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления воздействия.

Полученные показатели определены по наихудшим сценариям развития ситуации и отражают максимальный уровень возможного воздействия.

При выполнении оценки воздействия проводимых работ на окружающую среду общий порядок работ регламентировался «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» от 28 июня 2007 г. № 204-п., утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды РК.

На основании данной инструкции в настоящей работе отражены следующие моменты:

→ характеристика современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;

→ анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристики основных загрязнителей окружающей среды;

→ прогноз и оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при планируемых работах;

→ определение социально-экономического ущерба, связанного с техногенными воздействиями при проведении работ;

→ рекомендации по необходимым природоохранным мероприятиям в районе проведения планируемых работ.

Указанные категории применяются для прогнозирования потенциальных остаточных воздействий, связанных с реализацией проекта. Остаточные воздействия прогнозируются с точки зрения следующих показателей:

- качество воздуха;
- земли, почвы;
- поверхностные и грунтовые воды;
- растительный покров;
- животный мир;
- землепользование и исторические объекты;
- оценка экологических рисков;
- оценка воздействия на социально-экономическую обстановку.

Основными потенциальными факторами воздействия на природную среду могут являться:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- размещение отходов;
- загрязнение экосистем технологическими жидкостями;
- механические нарушения почв;
- шумовое загрязнение окружающей среды;
- антропогенный фактор воздействия на фаунистические комплексы.

---

---

**Качество воздуха**

Вредное воздействие на качество воздуха при выполнении работ будет ограничено выбросами в результате строительства объекта. Следовательно, предприятие не оказывает существенное отрицательное воздействие на атмосферный воздух.

**Земли, почвы**

Источниками воздействия на почвенный покров на предприятии являются газопылевые осадения от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объекта, которые оседая, накапливаются в почве.

Воздействие на почвенно-растительный покров определено как слабое, необратимых негативных последствий нет. Следовательно, предприятие не оказывает существенное отрицательное воздействие на почвенный покров.

**Подземные воды**

Возможность загрязнения вод весьма мала. Поэтому работы, осуществляемые в рамках программы, в зоне реализации проекта не окажут существенного влияния на поверхностную и подземную гидросферу. В этой связи остаточные факторы воздействия будут, очевидно, классифицироваться, как пренебрежимо малые, локального значения и непродолжительные.

**Отходы.**

На существующий момент ведется учет и контроль образования и движения отходов, их вывоз на полигон ТБО, утилизация. При условии сохранения существующих условий и соблюдении экологических норм и требований, влияние образующихся отходов производства и потребления незначительно.

---

---

**Животный мир.**

Проводимые работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, оказывают лишь локальные изменения в фаунистическом составе, его численности и пространственном распределении. Они не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

**Памятники истории и культуры**

Наличие каких-либо участков культурно-исторического значения в пределах действия проекта не отмечено. В случае обнаружения при производстве работ материалов культурно-исторической важности работы вблизи места обнаружения приостанавливаются до тех пор, пока соответствующие компетентные органы не произведут оценку ситуации и не выдадут разрешения на продолжение работ.

**Социально-экономическая среда**

Функционирование предприятия оказывает благоприятный социально-экономический эффект за счет предоставления рабочих мест для населения, а также за счет роста отчислений во внебюджетные фонды, налогов, решения вопросов благополучия, что оказывает положительное влияние на экономику района и области, повышает уровень комфортности населения, способствует активному росту промышленности и инфраструктуры региона. Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду, в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

---

---

## **10. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, сбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому кодексу, органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, сбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы, а также уровня фоновго загрязнения окружающей среды. Лимиты на природопользование – предельные объемы природных ресурсов, выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, размещение отходов производства, которые устанавливаются для предприятий - природопользователей на определенный срок.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным

---

---

платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. В соответствии с п.2 ст.6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», ст. 462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс).

За выбросы, сбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, сбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Таким образом, лимиты, как система экологических ограничений, экономическим путем побуждают природопользователя к бережному отношению к природной среде, сокращению отходов, уменьшению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, переходу к малоотходным и ресурсосберегающим технологиям. Поэтому понятно, что лимиты выполняют не только экономические, но и природоохранные функции.

В соответствии с Проектом закона Министерства финансов Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 год» размер месячного расчетного показателя (МРП) составит 2917 тенге. Расчет платежей произведен с учетом изменения местного коэффициента повышения ставки платы «1,5» на «2», согласно Решения маслихата Костанайской области от 13 декабря 2019 года № 452. Размер платы в последующие годы может изменяться в связи с изменениями МРП и возможных изменений годовых объемов эмиссий.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности

---

---

природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещении отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Ниже приведены предварительные расчеты природоохранных платежей.

#### **Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Лимит выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от временных источников на период строительства проектируемого объекта приведен в таблице 4.1.4. Расчет нормативных платежей за выбросы загрязняющих веществ представлен в таблице 10.1 и составляет 39 325 тенге/период строительства.

#### **Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников (автотракторная техника)**

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически сожженному топливу, согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, утвержденным Налоговым Кодексом РК.

#### **Платежи за сброс сточных вод**

Платежи за сброс сточных вод не рассчитываются, поскольку сбросов загрязняющих веществ в водные объекты проектом не предусматривается.

#### **Платежи за размещение отходов при строительстве объекта**

Объемы отходов на период строительства проектируемого объекта приведен в таблице 4.4.1. Платежи за размещение отходов не рассчитываются, поскольку размещение отходов на территории объекта проектом не предусматривается.

**Расчет нормативных платежей за выбросы загрязняющих веществ**

*таблица 9.1.*

Код в-ва	Наименование вещества	Масса выброса, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Размер платежа, тенге
1	2	3	4	5
203	Хром	0,001141	798	2655,98
301	Азота диоксид	0,000868	20	50,64
342	Фториды газообразные	0,000001	0	0,00
344	Фториды плохо раств.	0,001197	0	0,00
123	Железа оксид	0,007440	30	651,07
616	Ксилол	0,006293	0,32	5,87
2902	Взвешенные вещества	0,004674	10	136,34
2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	1,223479	10	35688,88
337	Углерода оксид	0,000139	0,32	0,13
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,145210	0,32	135,54
<b>ИТОГО</b>			<b>39324,45</b>	<b>тенге</b>

В результате реализации проекта «Строительство сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области» будет нанесен ущерб окружающей среде, в денежном эквиваленте составляющий 39 325 тенге/период строительства.

**11. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ**  
**строительства сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому**  
**берегу реки Шортанды восточного района**  
**города Житикара Костанайской области**

<b>Инвестор (заказчик)</b> (полное и сокращенное название)	ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Житикара».
<b>Реквизиты</b> (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, свидетельство о госрегистрации)	Костанайская область, г.Житикара
<b>Источники финансирования</b>	Госбюджет
<b>Местоположение объекта</b> (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	В административном отношении исследуемая площадка строительства расположена на территории малоэтажной застройки по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области.
<b>Полное наименование объекта,</b> сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Строительство сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области
<b>Представленные проектные материалы</b> (полное название документации)	Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения к малоэтажной застройке по правому берегу реки Шортанды восточного района города Житикара Костанайской области».
<b>Генеральная проектная организация</b> (название, реквизиты, Ф.И.О. главного инженера проекта)	ТОО «Промстройпроект» Костанайская область, г.Костанай, ул.Каирбекова, 73 БИН 041040002273 ИИК KZ41998GTB0000014700 БИК TSESKZKA РНН 391700227794 Главный инженер проекта – Пивоваров А.Н.

*В зависимости от уровня оценки воздействия (региональный или специфический), района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может меняться при условии отражения всех аспектов воздействия.*

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

<b>Расчетная площадь участка</b>	Протяженность участка - 17305 м
<b>Радиус и площадь санитарно-защитной зоны</b>	-
<b>Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения</b>	Не является целью и не входит в состав настоящего проекта
<b>Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)</b>	Не является целью и не входит в состав настоящего проекта
<b>Основные технологические процессы</b>	Перед началом производства основных строительных работ необходимо выполнить ряд подготовительных работ. Основные работы выполняются после окончания подготовительных.
<b>Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности</b>	Строительство участка кольцевого городского водопровода с целью повышения надежности водоснабжения населения и предприятий правобережной части г. Житикара.
<b>Сроки строительства</b>	6 месяцев, предполагаемый период реализации проекта – 2021г.
<b>Атмосфера. Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу</b>	При строительстве объекта от источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ 14 наименования. Общий объем выброса составляет 1,401991 тонн в год.

<b>Перечень основных выбрасываемых ингредиентов</b>	Хром	0,0002942	0,0011407
	Хлорэтилен	0,0000355	0,0000604
	Марганец и его соединения	0,000583	0,0008088
	Азота диоксид	0,005904	0,0008676
	Фториды газообразные	0,000000	0,0000008
	Фториды плохо раств.	0,000309	0,0011966
	Железа оксид	0,003429	0,0074395
	Ксилол	0,042517	0,0062930
	Взвешенные вещества	0,035179	0,0046738
	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	1,031783	1,2234788
	Углерода оксид	0,000082	0,0001394
	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,400806	0,1452095
	Уайт-спирит	0,226476	0,0106437
Пыль абразивная	0,002600	0,000038	
<b>Предполагаемые концентрации ВВ на границе СЗЗ</b>	Не входит в состав проекта		
<b>Источники физического воздействия</b>	Технологическое оборудование является источником шума и вибрации		
<b>Водная среда</b>	<p>Водопотребление: На период строительства, для хозяйственно – питьевых нужд, предусмотрен доставка бутилированной воды.</p> <p>Для <i>технических</i> нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды в ближайших водозаборных колонках существующего водопровода г.Лисаковска. Вода будет доставляться в автоцистернах для воды, марки АЦПТ – 0,9. Хранение воды предусматривается в емкости, объемом 3 м<sup>3</sup>. Емкость очищать и хлорировать 1 раз в 10 дней.</p>		

	Водопотребление на период строительства составляет 1715,400129 м <sup>3</sup> .
<b>Отходы производства и потребления</b>	<p>В период строительства на предприятии образуются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отходов производства – 187,72865 т/п.стр;</li> <li>• отходов потребления – 3,9750 т/п.стр.</li> </ul>
<b>Недра</b>	Отсутствуют
<b>Флора и фауна</b>	Территория не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений.
<b>Виды воздействия на компоненты окружающей среды</b>	<b>Результаты воздействия</b>
<u>Водный бассейн</u> - воды подземные - воды поверхностные	Минимальное
<u>Воздушный бассейн</u>	Минимальное
<u>Земли, почвы</u>	Воздействие на почвенный покров с учетом запланированных мероприятий не приведет к значительному загрязнению почв загрязнение будет минимальное.
<u>На фауну</u>	<p>Производственная площадка расположена на территории подвергнутой длительное время антропогенному воздействию.</p> <p>Общей реакцией животного мира на присутствие человека и шума является миграция или приспособление.</p>
<u>На охраняемые природные территории</u>	На территории, находящейся в непосредственной близости или в пределах действующего объекта, памятники истории,

(заповедники, национальные парки, заказники)	культуры и архитектуры отсутствуют.
<b>Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия</b>	Объем, характер и периодичность радиационного контроля, определяется службой радиационной безопасности организации и согласовывается в органах Госсанэпиднадзора. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.
<b>Возможность аварийных ситуаций: Потенциально опасные технологические линии и объекты</b>	Отсутствует
<b>Вероятность возникновения аварийных ситуаций</b>	Минимальная. Соблюдение мер по технике безопасности и охране труда при выполнении работ, а также соблюдения технологического регламента не будет создавать возможности для возникновения аварийных ситуаций.
<b>Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения</b>	Эксплуатация объекта не будет оказывать увеличения существующего влияния на состояние окружающей среды.
<b>Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта</b>	Ухудшения состояния окружающей среды не ожидается.

<p><b>Обязательства заказчика</b> (инициатора хозяйственной деятельности) <b>по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе, эксплуатации объекта и его ликвидации</b></p>	<p>Заказчик берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство, касающееся охраны окружающей среды.</p>
--	--

---

---

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утверждена приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.
3. Санитарные правила «Санитарно – эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.2015 № 237.
4. СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительная климатология», Астана.
5. СНиП РК 4.01-41-2006 «Водопровод и канализация зданий».
6. Правила экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды, утвержденные Постановлением Правительства РК от 27.06.2007 г. №535(с изменениями и дополнениями от 21.06.2016 г.).
7. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г.
9. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана, 2005 г.

10. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
11. Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
12. Методика по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана-2005.
13. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана-2005.

**П Р И Л О Ж Е Н И Е**

### Исходные данные для расчетов ОВОС

Объем снятого ПСП – 9249 м<sup>3</sup>.

Объем выемки грунта – 87163,7 м<sup>3</sup>.

Объем засыпки грунтом – 76218 м<sup>3</sup>.

Щебень М-800 фракции > 40 мм – 5,38712 м<sup>3</sup>.

Битум – 145,2095476 т.

Электроды Э-42 – 0,7977092 т.

Проволока сварочная – 5,838 кг.

Ацетилкислород – 39,4348 кг.

Эмаль ПФ-115 – 27,969 кг.

Уайт-спирит – 4,3507 кг.



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

Выдана ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ" Г. КОСТАНАЙ, УЛ. КАИРБЕКОВА,  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
73

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории  
Республики Казахстан  
в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РК  
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Бекеев А.Т.   
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии 31 » мая 20 10 г.

Номер лицензии 01357P № 0042777

Город Астана

© Астана 04