ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 15012337 от 01.07.2015 г

Заказчик: *ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. Водопровод. Канализация. Внутриплощадочные сети (Водопровод)

Охрана окружающей среды

24.3-591 /17-1- ООС

Том 5

Директор: *А.В. Когай*
ГИП: *А.Н. Пивоваров*
Нормоконтроль: *А.Н. Пивоваров*

Костанай 2017 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности в составе рабочего проекта «Инженерные коммуникации мкр. «Кунай» в г.Костанае (Водопровод)» 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 инженерным коммуникации мкр. «Кунай» в г.Костанае.

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 инженерных коммуникаций мкр. «Кунай» в г.Костанае. Проект разработан в соответствии с нормативно-методическими документами и экологическим кодексом РК.

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 «Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. (Водопровод)» 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 «Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. (Водопровод)»;
- ситуационная карта-схема района населенного пункта, в котором расположено предприятие;
- исходные данные, предоставленные заказчиком.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение ……. 13
2. Экологическая законодательная и нормативная база ОВОС в РК ... 16
3. Методические основы и порядок проведения работ ……... 20
3.1. Порядок определения значимости воздействий при штатном режиме деятельности ……. 20
3.1.1. Пространственный масштаб воздействия …….. 20
3.1.2. Временной масштаб воздействия ……... 22
3.1.3. Интенсивность воздействия …… 23
3.1.4. Значимость воздействия ……. 25
3.2. Общие положения …….. 27
3.3. Изучение фондовой литературы …….. 28
3.4. Разработка оценки воздействия на окружающую среду …… 28
4. Современное состояние окружающей среды …….. 29
4.1. Природная среда …….. 31
4.1.1. Физико-географическая и климатическая характеристика . 31
4.2. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) …… 41
4.3. Качество атмосферного воздуха ……..…….. 41
4.3.1. Показатели потенциала загрязнения атмосферы района расположения объекта ……..…….. 41
4.4. Характеристика современного состояния растительного и животного мира ……..…… 43
5. Общие сведения о предприятии ……...…… 45
5.1. Общие данные …… 45
6. Оценка воздействия на окружающую среду …….. 48
6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух ……... 49
6.1.1 Состояние воздушного бассейна …….. 49
6.1.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы ……...…… 51

6.1.2.1. Выявление источников воздействия (скрининг) … 51
6.1.3. Перечень загрязняющих веществ …… 57
6.1.4. Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ……... 60
6.1.5. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ……... 68
6.1.6. Обоснование исходных данных …….. 81
6.1.7. Предложения по нормативам ПДВ …….. 81
6.1.8. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)……..…… 83
6.1.9. Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух ……. 89
6.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды ……. 91
6.2.1. Источники водоснабжения и требования к качеству воды .. 91
6.2.2. Потенциальные источники загрязнения ……. 96
6.3 Оценка воздействия на почвенный покров и почвы …… 97
6.3.1. Оценка воздействия проводимых работ на почвенный покров и почвы ……. 97
6.3.2. Снятие плодородного слоя почв …… 100
6.3.3. Охрана недр …….. 102
6.4. Отходы …….. 102
6.4.1. Политика обращения с отходами …….. 102
6.4.2. Обращение с отходами ……. 104
6.4.3. Образование и размещение отходов в окружающей среде .. 106
6.5. Физические воздействия ……. 112
6.5.1. Оценка воздействия физических факторов …… 113
6.6. Растительный мир …… 120
6.6.1. Факторы воздействия на растительность …….. 121
6.6.2. Оценка воздействия на растительный мир …… 122
6.7. Животный мир …… 122
6.7.1. Факторы воздействия на животный мир …… 123

6.7.2. Оценка воздействия на животный мир ……..…… 125
7. Социально-экономическая среда …….. 126
7.1. Порядок и методические основы выполнения ОВОС на социальную сферу ……..…. 127
7.2 Прогнозируемый социально-экономический эффект проекта и экономически конкурентные преимущества ……..... 128
8. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях ……. 130
8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций …… 130
8.2. Причины возникновения аварийных ситуаций …….. 131
9. Оценка экологического риска осуществляемой деятельности …… 132
9.1. Мероприятия по снижению экологического риска и ослаблению негативного воздействия на окружающую среду …….. 134
9.1.1. Воздушная среда ……..… 135
9.1.2. Грунтовые воды …… 136
9.1.3. Почвы ……..……...…. 138
9.1.4. Недра ……. 139
9.1.5. Шумовое воздействие …….. 139
9.1.6. Флора и фауна ……... 140
9.1.7. Культурно-исторические памятники …….…… 140
11. Комплексная оценка воздействия проводимых работ на окружающую среду и мероприятия по их смягчению ……. 141
12. Заявление об экологических последствиях (ЗЭП) ……. 145
Список используемой литературы ……... 150

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 гибельному 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 «Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. (Водопровод)».

Заказчик: ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»

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»,**

г. Костанай, ул. Каирбекова, 73.

Заказчик: **ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная».**

2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.

Правовую основу оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических актов. Казахстанское природоохранное законодательство сохраняет единый подход к защите окружающей среды на территории республики.

В Республике Казахстан в последние годы коренным образом перестроена организационная структура государственного управления и контроля состояния окружающей среды. Это результат постоянного совершенствования нормативно-правовой базы природопользования и охраны окружающей среды, направленной на повсеместное введение системы обязательной оценки воздействия на окружающую среду, государственной экологической экспертизы проектов для всех вновь вводимых объектов, осуществление оперативного государственного экологического контроля за соблюдением природоохранного законодательства с принятием необходимых мер воздействия к нарушителям, результат природоохранных мероприятий, осуществляемых за счет всех источников финансирования.

В настоящее время в республике заканчивается процесс обновления экологической законодательной базы. В основу экологических законов положены права граждан на благоприятную для жизни и здоровья среду, провозглашенные Конституцией Республики Казахстан.

Основным или базовым Законом прямого природоохранного назначения является Экологический кодекс РК [2], принятый 9 января 2007 г. Сохраняя основные принципиальные подходы к охране окружающей среды, провозглашенные в прежнем законе «Об охране окружающей среды», он отражает новые тенденции и подходы, выработанные международным

сообществом. Это - ориентация на сбалансированное решение социально - экономических задач и проблем охраны окружающей Среды в целях перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию в условиях рыночных отношений; удовлетворение потребностей нынешнего и будущих поколений людей в здоровой и благоприятной окружающей среде и направлен он на организацию рационального природопользования.

Экологический Кодекс регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

В Кодексе определены как объекты охраны окружающей среды (земля, недра, вода, атмосферный воздух, леса и иная растительность, животный мир; естественные экологические системы, климат и озоновый слой Земли), так и государственные органы, ответственные за эту деятельность.

В соответствии с Экологическим Кодексом «Запрещается разработка и реализация проектов, влияющих на окружающую среду без оценки воздействия на нее». Любые предпроектные и проектные материалы, согласно данному Закону, должны содержать раздел "Оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду". Требования Кодекса направлены на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования.

Существенным нововведением в Кодексе являются статьи об оценке воздействия на окружающую среду любой хозяйственной деятельности и об экологическом аудите, которые более полно отражены в ранее вышедшем природоохранном законе - Законе Республики Казахстан «Об охране окружающей среды» [3].

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

Оценка воздействия на окружающую среду предполагаемой хозяйственной деятельности является необходимым условием для получения разрешения на загрязнение окружающей среды.

Согласно Кодекса [2] процедуру оценки воздействия на окружающую среду и здоровья населения обеспечивает заказчик планируемой хозяйственной деятельности, а для действующих объектов - владелец предприятия или центральные и местные исполнительные органы. Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье населения является обязательной частью предпроектной и проектной документации. Для действующих предприятий такая оценка проводится по инициативе контролирующих органов республиканского и областного значения (Минэкологии и его подразделений), центральных исполнительных органов (Акиматов), общественных объединений граждан, органов суда и прокуратуры, а также самого предприятия. Без положительного заключения государственной экологической экспертизы реализация проекта запрещается.

Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» руководствовалась «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации».

Согласно данной инструкции в состав проекта входят следующие разделы, требуемые для представления в органы Государственной экологической экспертизы:

- информация о природных условиях участка, на котором производятся работы (природно-климатические условия, геология, гидрогеология, почвенно-растительный покров, животный мир, санитарно-гигиенические условия и др.), об антропологической нагрузке на окружающую среду в месте действия предприятия;
- характеристика социально-экономических условий территории;
- характеристика производственной деятельности предприятия;
- оценка воздействия производственного процесса на природную среду по всем компонентам окружающей среды;
- рекомендуемый состав природоохранных мероприятий, включая план действий в аварийных ситуациях;
- заявление об экологических последствиях, отражающее оценку возможных изменений (временных и постоянных) на окружающую среду в результате деятельности предприятия.

Важным при разработке проекта ОВОС является строгое выполнение установленных в РК природоохранных стандартов и норм, регулирующих количественные ограничения конкретных составляющих потоков отходов, сбросов и выбросов, что необходимо для охраны окружающей среды.

Положительное заключение государственной экологической экспертизы документации действующих и строящихся имеет юридическую силу до пяти лет.

Срок поведения государственной экологической экспертизы не должен превышать 1 месяца.

Отношения по охране окружающей среды в Республике Казахстан, лежащих в основе экологически безопасной хозяйственной деятельности предприятий, в настоящее время регулируются следующими Государственными законодательными нормативно-правовыми актами. Ниже приводится перечень этих документов, в той или иной мере использованных при выполнении настоящей работы.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.

Организация деятельности по строительству инженерных коммуникаций мкр. «Кунай» в г.Костанае несет в себя ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействия на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

3.1. Порядок определения значимости воздействий при штатном режиме деятельности

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

3.1.1. Пространственный масштаб воздействия.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и делиться на:

- локальное воздействие;
- ограниченное воздействие;
- местное (территориальное) воздействие;
- региональное воздействие.

Локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1км^2), оказывающие влияние на

элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ.

Ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 10 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на сущее на уровне групп урочищ или местности.

Местное (территориальное) воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.

Региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км^2,оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия представлена в таблице 3.1.1.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 3.1.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км^2 или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км^2	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км^2	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км^2	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км^2	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

3.1.2. Временной масштаб воздействия.

Определение временного масштабных воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок и делится на:

- кратковременное воздействие;
- воздействие средней продолжительности;
- продолжительное воздействие;
- многолетнее (постоянное) воздействие.

Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченными период времени (например, в ходе строительства) но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительностью не превышает один сезон (допускается 3 месяца)

Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжение от одного сезона (3 месяца) до 1 года.

Продолжительное воздействие – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта.

Многолетнее (постоянное) воздействие- воздействия, наблюдаемый от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и который могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). В основном относится к периоду, когда достигает проектная мощность.

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 3.1.2.

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Таблица 3.1.2

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

3.1.3. Интенсивность воздействия.

Интенсивность определяется на основе ряда экологических токсикологических оценок и экспертных решений, и делится на:

- незначительное воздействие;
- слабое воздействие;
- умеренное воздействие;
- сильное воздействие.

Незначительное воздействие – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

Слабое воздействие – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается;

Умеренное воздействие – изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению

отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Сильное воздействие - изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экостем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

При определения интенсивности, для каждого компонента природной среды использовались свои оценки и критерии.

Шкала оценки интенсивности представлена в таблице 3.1.3.

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 3.1.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

3.1.4. Значимость воздействия.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий (Таблицы 3.1.1, 3.1.2 и 3.1.3). Балл значимости воздействия определяется по формуле.

$$O^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} \times Q^{s}_{i} \times Q^{j}_{i}$$

где: O^{i}_{integr} –комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q^{t}_{i} – балл временного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{s}_{i} – балл пространственного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{j}_{i} – балл интенсивности воздействия на *i-й* компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 3.1.4.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий.

Таблица 3.1.4.

<table>
<tr><th colspan="3">Категории воздействия, балл</th><th colspan="2">Категории значимости</th></tr>
<tr><th>Пространственный масштаб</th><th>Временной масштаб</th><th>Интенсивность воздействия</th><th>Бал-лы</th><th>Значимость</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Локальное
1</td><td rowspan="2">Кратковременное
1</td><td rowspan="2">Незначительное
1</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">1- 8</td><td rowspan="2">Воздействие низкой значимости</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ограниченное
2</td><td rowspan="2">Средней продолжительности
2</td><td rowspan="2">Слабое
2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">9- 27</td><td rowspan="2">Воздействие средней значимости</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Местное
3</td><td rowspan="2">Продолжительное
3</td><td rowspan="2">Умеренное
3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">28 - 64</td><td rowspan="2">Воздействие высокой значимости</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Региональное
4</td><td rowspan="2">Многолетнее
4</td><td rowspan="2">Сильное
4</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Источник: современные теория,2004.

Для представления результатов оценки воздействия приняты **три** категории **значимости воздействия**:

Воздействие низкой значимости имеет место когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низкая (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная с порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.

Категории значимости определяются для следующих экологических компонентов:

- воздействия на почвы и недра;
- воздействия на поверхностные воды;
- воздействия на подземные воды;
- воздействия на качество атмосферного воздуха;
- воздействия на биологические ресурсы.

А также для оценки физических факторов воздействия (шумовые и электромагнитные воздействия, вибрация и др.)

3.2. Общие положения.

Основными видами работ проекта ОВОС являются:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по:
  - состоянию компонентов ОС в районе исследуемой площади;
  - медико-демографическим и социально-экономическим характеристикам района исследований;
  - обобщению и анализу собранных данных, выявлению динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов ОС переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности.
- анализ и оценка работ на предмет их соответствия природоохранному законодательству Республики Казахстан, а также ведомственным нормативным документам в области охраны окружающей среды;

- разработка предложений по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками при реализации проекта;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценки;
- составление заявления об экологических последствиях.

3.3 Изучение фондовой и изданной литературы.

В ходе проведения работ были собраны материалы и данные в соответствии с поставленными задачами:

- топографические и административные карты района работ;
- метеоклиматическая характеристика района работ;
- данные по социально-экономической и медико-демографическим обстановке в районе.

3.4 Разработка оценки воздействия на окружающую среду.

После обработки всей информации, полученной при выполнении составляющих ОВОС, экологом Ивакиной А.В. была выполнена оценка воздействия на отдельные компоненты ОС.

Информация о современном состоянии окружающей среды, полученная в процессе проведения ОВОС, будет основой мониторинга за изменениями состояния окружающей среды под влиянием антропогенных факторов.

4. 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 инженерных коммуникаций мкр. «Кунай» в г.Костанае.

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.

4.1. Природная среда.

4.1.1. 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 климат образования являются:

- перенос воздуха с запада со стороны Атлантического океана;
- 2 поступления арктического воздуха с севера;
- 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°С- -8,6°С до -17,1°С. 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°С, Среднегодовая температура воздуха изменяется от 0,1 до 4,4°С, в среднем 2,2°С. За последние годы (1999-2005) наблюдается

повышение среднегодовой температуры воздуха, которая варьировала от 3,6 до 4,4ºС. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,6 ºС мороза. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 27,8 ºС.

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 29,4ºС. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает + 41,7ºС.

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.

Среднее многолетнее количество дней с жидкими осадками – 105.

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.

Намечается тенденция к уменьшению количества осадков с запада на восток и с севера на юг. Определяющими факторами в распределении осадков являются юго-западные ветры, приносящие осадки, и трансформация воздуха в пределах области развития мелкосопочника. Проходя над ними, ветры иссушаются, оставляя осадки.

Малое количество осадков (175-200 мм) в Тургайской низменности объясняется тем, что ветры юго-западного направления отдают влагу западным склонам гор; опускающиеся за Уралом воздушные массы характеризуются резким уменьшением абсолютной влажности. К районам с минимальным количеством осадков, обязанным аналогичному процессу иссушения ветров.

Повышенным количеством осадков характеризуется северная часть края, где их среднегодовое количество измеряется 300-350 мм. В северо-западной части края на увеличение количества осадков благоприятно влияет Тоболо-Ишимский водораздел, имеющий меридиональное направление и способствующий трансформации здесь воздушных течений, движущихся с запада, севера и востока. Повышенным количеством осадков характеризуются также участки низкогорья и высокого мелкосопочника.

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 дождливых периодов 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 представлена в таблице 4.1.

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

Среднегодовая роза ветров, %

Таблица 4.1.

Наименование показателей	**Показатели по румбам**								
	С	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**штиль**
Повторяемость направлений ветра, %	13	10	3	6	17	22	18	12	13

Значение метеорологических параметров наружного воздуха приняты по данным Филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области (таблица 4.2).

Значение метеорологических параметров наружного воздуха

Таблица 4.1

№ п/п	Показатели	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2.	Коэффициент рельефа местности	1,0
3.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, То С	+27,8
4.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, То С	-20,6
Среднегодовая роза ветров, %		
6.	С	13
7.	СВ	10
8.	В	3
9.	ЮВ	6
10.	Ю	17
11.	ЮЗ	22
12.	З	18
13.	СЗ	12
14.	Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

Снежный покров

Устойчивый снежный покров образуется в среднем во второй декаде ноября, исчезает он в конце первой декады апреля. Среднестатистическая датаобразования устойчивого снежного покрова приходится на 14 ноября. Число дней со снежным покровом – 160. 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 обусловливает 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°С), 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. 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

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. 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.

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. Температура этого слоя в пределах южной части Западно-Сибирской низменности составляет от -1°С до +3°С.

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 4.3.

Средние многолетние месячные значения абсолютной и относительной влажности и дефицита насыщения воздуха

Таблица 4.2

Влажность воздуха	**месяцы**												**Средняя**
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
Абсолютная, г/м^3	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
Относительная, %	80	78	83	69	56	53	61	60	61	73	79	79	69
Дефицит насыщения, г/м^3	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

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

Среднемесячные значения атмосферного давления сведены в таблице 4.4.

Среднемесячные значения атмосферного давления

Таблица 4.3

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

4.2. 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, создаётся 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.

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

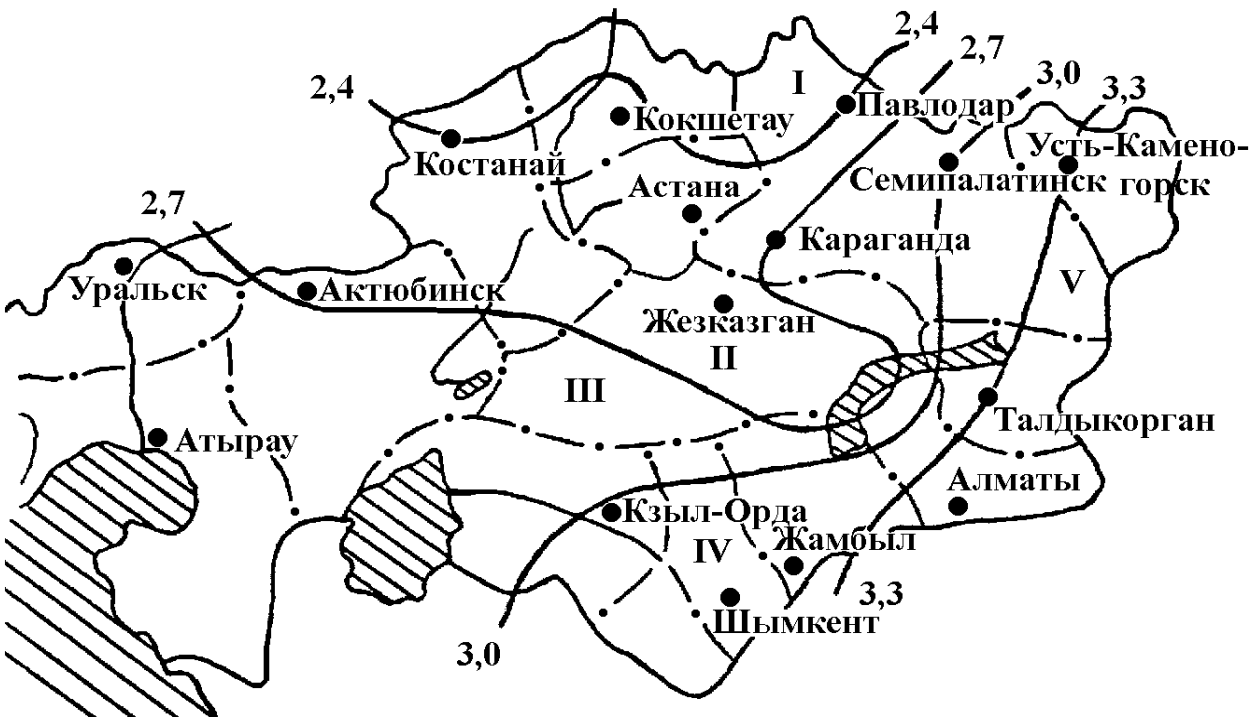


Рисунок 4.1.

4.4. 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 скотопрогонные 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, кряква, чибис, утка, кулик, озерная чайка, серая синица и др. Среди зимующих оседлых: кречет, обыкновенный снегирь, полевой и домовой 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 рептилей (ящерица) и 2 вида амфибий (жаба, лягушка). Из насекомых многочисленны жуки, кузнечики, стрекозы, жужелицы, полевые сверчки, нимфалиды, бражники, совки. Повсеместно много муравейников.

5. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.

5.1. Общие данные.

МЖЗ «Кунай» (1-я очередь), согласно генеральному плану г. Костанай, расположен в юго-западной части города, между р. Тобол и автодорогой «Костанай-Рудный», в пределах 11-14 км трассы, (см. ситуационная схема).

В северной части участка застройки естественной границей является лог, глубиной местами до 1,0-1,2 м, заполняемый периодически, во время паводков. Со стороны реки Тобол границей застраиваемой территории является граница водоохранной зоны., установленная на основании утвержденного проекта "Проектные работы по акватории реки Тобол и примыкающие к ней территории водоохранных полос в границах города Костаная и Костанайского района".

На территории МЖЗ «Кунай» размещается одноименный поселок "Кунай" со сложившейся застройкой усадебного типа, объектами обслуживания населения, учреждениями и предприятиями. Количество существующих жилых домов жилого массива "Кунай" – 128. Существующая застройка - одноэтажные одноквартирные жилые дома, многоквартирные двухэтажные дома, двухквартирные одноэтажные дома.

Централизованное водоснабжение и водоотведение отсутствуют, население пользуется колодцами и скважинами.

Цель и задачи проекта: строительство новых централизованных водораспределительной сети для МЖЗ «Кунай».

Общая территория предполагаемого жилого массива "Кунай" составляет 1300 га, в т.ч. I очередь - 488 га.

Проектом детальной планировки (ПДП) предусмотрена планировка новой застройки, а также реконструкция существующей застройки с упорядочением линий застройки и определением границ кварталов.

Ситуационная схема расположения объекта

Рисунок 5.1.

Проектируемая жилая зона предусматривает усадебную застройку одноквартирными жилыми домами с площадью участков 8-10 соток.

Общественно-деловая зона формируется сетью предприятий и учреждений обслуживания, обеспечивающих условия для предоставления населению необходимых видов и форм обслуживания, а также развитие предпринимательства и конкуренции в сфере услуг.

Это учреждения образования, здравоохранения и соцобеспечения, спортивные и физкультурно-оздоровительные учреждения, учреждения

культуры, предприятия торговли, общественного питания, бытового обслуживания, предприятия связи, объекты коммунального хозяйства, ландшафтно-рекреационные зоны для отдыха. Предусмотрены площадки для объектов предпринимательской деятельности.

Производственная зона представлена территорией объектов производственного назначения существующей застройки. Предусмотрена санитарно-защитная зона не менее 50 метров по периметру территории. Из проектируемых объектов производственного назначения – территория пожарного депо.

Санитарно-защитной полосой водоводов обеспечивается защита водопроводной воды хозяйственно-питьевого назначения от загрязнения, согласно требований «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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от линии водопровода на расстоянии 6 метров. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Строительство предусмотрено по поточной системе. Руководствуясь пособием по определению продолжительности строительства предприятий, зданий СНиП 1.04.03-2008, продолжительность строительных работ составляет 17,34 месяцев. Конкретные графики работ должны разрабатываться при составлении проекта производства работ (ППР).

Потребность в рабочих кадрах составляет 62 человека. Работа выполняется в 1 смену.

Предполагаемый период реализации: 2018 - 2019 год.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 5.1.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 5.1.

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Мощность объекта в натуральном выражении: объем водопотребления	$м^3$/год	446 760,0
2	Общая протяженность сетей НВ, в т.ч.: ○ *труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 355 мм* ○ *труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 225 мм* ○ *труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 115 мм* ○ *труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 50 мм*	м	76 141,0 *1084,0* *542,0* *53595,0* *20920,0*
3	Колодцы, в т.ч.: ○ *колодец водопроводный Д=1000 мм* ○ *колодец водопроводный Д=1500 мм* ○ *колодец водопроводный Д=2000 мм*	шт	1620 *120* *503* *997*

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

С появлением на Земле человека естественные процессы, протекающие в окружающей среде, стали меняться; эти изменения возникли как следствие сознательной деятельности людей.

Со временем развивающееся промышленное производство оказывало всё большее влияние – на огромных площадях земной поверхности значительные изменения природных экологических систем .

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 инженерных коммуникаций (водопровода) мкр. «Кунай» в г.Костанае 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.

6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.

6.1.1 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.

6.1.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

6.1.2.1. 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.

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

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

Расчет продолжительности строительства определен при работе в одну смену и составляет – 17,34 месяца.

Строительство объекта включают следующие основные этапы:

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

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.

К подготовительным работам следует относить работы по инженерной подготовке строительной площадки, ее обустройству и работы, проведение которых обеспечивает производство строительно-монтажных работ.

В работы подготовительного периода входят:

- разработка и утверждение Проекта производства работ генподрядчиком;

- восстановление и создание геодезической разбивочной основы для строительства;

- выявление и обозначение мест пересечения с подземными и надземными коммуникациями;

- инженерная подготовка строительной площадки (перенос существующих подземных и надземных сетей, устройство временных подъездных дорог);

- расчистка территории строительной площадки;

- обеспечение инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений, используемых для нужд строительно-монтажных организаций на период реконструкции объекта.

Размещение материалов, изделий и разгрузка транспортных средств осуществляется на специально отведенные площадки для временного складирования материалов. До начала строительства площадка должна быть огорожена инвентарным временным забором высотой 2,2м.

Временные здания и сооружения приняты контейнерного типа.

Для обеспечения противопожарной безопасности участок имеет въезд и выезд с дорог общего пользования.

Строительство подземных и наземных сооружений.

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.

При организации и осуществлении строительства сооружений необходимо руководствоваться нормативными документами «Организация строительного производства» и «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. № 174.

Основным землеройным механизмом является экскаватор ЭО-4111Б.

Растительный слой грунта до начала основных работ должен быть снят и уложен в отвалы на строительной площадке.

Основным землеройным механизмом является экскаватор ЭО-3223 с ковшом "обратная лопата" вместимостью 0,63 м3.

Земляные работы выполняются в следующей последовательности:

- снятие растительного слоя бульдозером с транспортировкой его во временный отвал вдоль траншеи;

- разработка грунта экскаватором;

- обратная засыпка траншеи грунтом с помощью бульдозера.

Высвободившийся грунт вывозится автотранспортом за пределы стройплощадки на расстояние 5 км.

Обратная засыпка траншей и котлованов производится с помощью механизмов и ручных инструментов с тщательным послойным трамбованием.

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 среды.

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

Нормы расчета горючего на бульдозер, экскаватор, кран

Таблица 6.1.1.

№ п/п	Наименование техники	Вид топлива	Мощность, кВт	Расход топлива, т/час
1	Бульдозер	Дизельное	59	0.0072
2	Экскаватор	Дизельное	92	0.0037
3	Автокран	Бензин		0.00657
4	Трактор	Дизельное		0.00668

Данные по производительности техники.

Таблица 6.1.2.

№ п/п	Наименование техники	Производительность, $м^3$/час
1	Бульдозер	91,6
2	Экскаватор	120.0

В строительный период выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при следующих технологических процессах:

- при работе автотехники выделяется большое количество пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% (при взаимодействии полотна дороги и колес техники);
- при выгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, инертные материалы продолжительно на складе не хранятся;
- в процессе разработки грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% содержания двуокиси кремния;
- 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;
- 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 сжигание 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 рассевания, 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;**
- участок ссыпки материалов (щебень, песок и пр.) – **ист. 6004**;
- сопутствующие работы (сварочные, покрасочные) – **ист. 6005;**
- электростанция передвижная 0,4 кВт **- ист. 0001;**
- . компрессор – **ист. 0002.**

От источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ 17 наименований – пыль неорганическая SiO2 70-20 %, азота диоксид, углерода оксид, железа оксид, марганец и его соединения, формальдегид,

сажа, бенз(а)пирен, азота оксид, серы диоксид, углеводороды предельные С12-С19, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, хром. Валовый выброс от источников предприятия составляет 20,3937 тонн в год.

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

6.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

В процессе строительства происходит выделение загрязняющих веществ по следующим операциям:

- земельные работы (планировочные работы, разработка грунта, погрузочные работы, засыпка котлованов и пр.) – пыль неорганическая SiO_2 20-70%;
- ссыпка сырья (щебень, песок, земля растительная и пр.) - пыль неорганическая SiO_2 20-70%;

При автотранспортном обслуживании объекта происходит выделение загрязняющих веществ по следующим операциям:

- работа ДВС – азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, керосин.

Сопутствующие работы:

- окраса металлических поверхностей – взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит;
- сварочные работы – марганец и его соединения, железа оксид, хром, фториды плохо растворимые, фториды газообразные;

Согласно проведенных расчетов общее количество выбросов – 20,3937 т/год.

В выбросах, отходящих при строительстве объекта, присутствуют 17 наименований загрязняющих вещества.

Всего в атмосферу выбрасывается загрязняющих веществ 1 класса – 2, 2 класса - 5, 3 класса опасности - 7, 4 класса опасности - 2, ОБУВ - 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов при строительстве объекта, приводится в таблице № 6.1.3.

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 6.1.4.

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК с/с, мг/м3	ПДК м/р, мг/м3	Класс опасности	Масса выброса	
					гр/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
703	Бенз(а)пирен	0,00001		1	2,989E-07	2,06E-05
203	Хром	0,0015	1	1	0,0002942	0,004832
143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	2	0,000807	0,004585
301	Азота диоксид	0,04	0,2	2	0,025022	0,66176
342	Фториды газообразные	0,005	0,02	2	0,000191	0,00001
344	Фториды плохо раств.	0,03	0,2	2	0,000514	0,00508
1325	Формальдегид	0,003	0,035	2	0,000167	0,00032
123	Железа оксид	0,04		3	0,006283	0,03630
304	Азота оксид	0,06	0,4	3	0,001488	0,00298
328	Сажа	0,05	0,15	3	0,014555	0,99856
330	Серы диоксид	0,05	0,5	3	0,019000	1,28880
616	Ксилол		0,2	3	0,089286	0,04630
2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	3	0,065476	0,03396
2908	Пыль неоганическая SiO2 70-20 %	0,1	0,3	3	1,550195	8,84567
337	Углерода оксид	3	5	4	0,099619	6,44815
2754	Углеводороды предельные С12-С-19		1	4	0,430560	1,93807
2752	Уайт-спирит	ОБУВ 1			0,486111	0,07831

* *Без учета валового выброса от автотранспорта*

6.1.4. 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 пылевыделений от погрузочных работ рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta), \; т/год, \quad (3.1.2)$$

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);

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - 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 пылевыделений от ссыпки материала рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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:

$$По = К_0 * К_1 * q^c_{уд} * М * (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad [9.12]$$

где: $К_0$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 9.1.);

$К_1$ – коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл. 9.2.);

$q^c_{уд}$ – удельное выделение твердых частиц с 1 м3 породы, г/м3 (табл. 9.3.);

М – количество породы, м3/год;

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Для расчета количества выделяющихся твердых частиц применяется формула:

$$По = К_0 * К_1 * q^c_{уд} * Mr * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

где: Mr – максимальное количество перерабатываемой породы, поступающей в отвал, м3/час.

Расчет газовых выбросов загрязняющих веществ от сжигания топлива автотранспортом

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методика расчета нормативных выбросов от неорганизованных источников». Приложение 13 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

В результате работы двигателей в воздух выделяются оксид углерода, оксиды азота, сернистый ангидрит (диоксид серы), сажа, углеводороды и бенз(а)пирен.

Удельные показатели выделения вредных веществ при сгорании 1 кг топлива, приведены в таблице.

Наименование в-ва	Удельное выделение	
	Карбюрат.	Дизельн.
Оксид углерода	60 г/кг	100 г/кг
Углеводороды	100 г/кг	30 г/кг
Двуокись азота	40 г/кг	10 г/кг
Сажа	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Диоксид серы	2 г/кг	20 г/кг
Бенз(а)пирен	0,00023 кг/т	0,00032 кг/т

Количество вредных веществ, выделяемых в воздушный бассейн (М, кг/час), определяется по формуле с использованием коэффициентов эмиссии:

$$M = K^* B * 10^{-3},$$

где К – удельный показатель выделения ингредиента г/кг дизельного топлива;

В – масса расходуемого дизельного топлива, кг/ч.

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 (М, т/год) производится по формуле :

$$M = B_{год} * K^x_m / 10^6 * (1-\eta), \qquad (5.1.)$$

где $B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг;

η – 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:

$$M_{сек} = K^{x}_{m} * B_{час} / 3600 * (1-\eta), \qquad (5.2.)$$

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

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 лаклкрасочного 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:

$$M_{окр} = m_ф * \delta_a * (100 – f_р) / 10^4 * (1-ή), \text{ т/год} \qquad (1)$$

где: $m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ, т;

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%), табл. 3;

$f_р$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (%), табл. 2;

ή – 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:

$$M_{окр} = m_м * \delta_а * (100 – f_р) / (10^4 * 3,6) * (1-ή),\ гр/сек \qquad (2)$$

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

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске:

$$M_{окр} = m_ф * f_р * \delta'_р * \delta_х / 10^6 * (1-ή),\ т/год \qquad (3)$$

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

$\delta_х$ - содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2.

при сушке:

$$M_{окр} = m_ф * f_р * \delta''_р * \delta_х / 10^6 * (1-ή),\ т/год \qquad (4)$$

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

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске:

$$M_{окр} = m_м * f_р * \delta'_р * \delta_х / 10^6 / 3,6 * (1-ή),\ г/сек \qquad (5)$$

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

при сушке:

$$M_{окр} = m_м * f_р * \delta''_р * \delta_х / 10^6 / 3,6 * (1-ή),\ т/год \qquad (6)$$

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

Расчет выброса загрязняющих веществ от дизельного генератора

Расчет выбросов в атмосферу при работе дизельных генераторов производится в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004. В результате работы дизельных станций в воздух выделяются оксид углерода, оксиды азота, сернистый ангидрит (диоксид серы), сажа, формальдегид, углеводороды и бенз(а)пирен.

Удельные показатели выделения вредных веществ для группы А (мощность < 73,6 кВТ) приведены в таблице.

Применяемое топливо	Наименование выделяемого вредного вещества	Удельное количество	
		г/кВт*ч	г/кг
Дизельное топливо	Оксид углерода	7,2	30
	Углеводороды	3,6	15
	Двуокись азота	10,3	43
	Сажа	0,7	3,0
	Диоксид серы	1,1	4,5
	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055
	Формальдегид	0,15	0,6

Количество вредных веществ, выделяемых в воздушный бассейн в процессе работы дизельных генераторов, (М, г/с) определяется по формуле:

$$M = e^* P / 3600 , \qquad (1)$$

где е – выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности,

г/кВт*ч, определяемый по таблице 1 и 2;

P – эксплуатационная (номинальная) мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс загрязняющих веществ за год (т/год) определяется по формуле:

$$M = q^* B / 1000 , \quad (2)$$

где: q – выброс i-го вещества, г/кг дизельного топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 и 4;

B – расход топлива стационарной дизельной установкой, т/год.

6.1.5. 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;**
- участок ссыпки материалов (щебень, песок и пр.) – **ист. 6004**;
- сопутствующие работы (сварочные, покрасочные) – **ист. 6005;**
- электростанция передвижная 0,4 кВт **- ист. 0001;**
- компрессор – **ист. 0002.**

СНЯТИЕ ПОЧВЕННО-ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ

Разработка грунта 1 группы (ПСП)

Источник выделения	бульдозер	
Удельное выделение твердых частиц при работе бульдозера	5,6	гр/м3
Эффективность пылеподавления	0	д.ед.
Коэффициент Ко	0,1	
Коэффициент К1	1,2	
Объем перемещенного грунта, м3/год	137053,8	
Производительность	91,60	м3/час
Валовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20 %:	**0,092100**	**т/год**
Максимально-разовый выброс:	**0,017099**	**гр/сек**

Разработка грунта 1 группы (ПСП)

Источник выделения	экскаватор	
Объем материала	137053,8	м3
Производительность	120,00	м3/час
Время погрузки	1142,115	час/год
Плотность породы	1,5	т/м3
Эффективность пылеподавления	0	
Доля пылевой фракции в породе, К1	0,05	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, К2	0,02	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, К4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,К5	0,01	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,К7	0,6	
Коэффициент поправочный, К8	1	
Коэффициент поправочный, К9	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В'	0,7	
Суммарное кол-во перерабатываемого материала, G	180,00	
Валовый выброс пыли неорганич. SiO2 70-20 %:	**1,03613**	**т/год**
Максимально-разовый выброс:	**0,252000**	**гр/сек**

Транспортировка грунта

Источник загрязнения	автосамосвал	
Производительность перевозки	120,0	т/час
Объем грунта	137053,8	м3/год
	205580,70	тонн
Плотность породы	1,5	т/м3
Время перевозки грунта	1713,173	час/год

Взаимодействие колес с полотном дороги

Коэффициент С1	1,3	
Коэффициент С2	0,6	
Состояние дорог, С3	1	
Доля пыли, уносимая в атмосферу, С7	0,01	
Влажность материала, К5	0,1	
Число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час, N	6,0	
Сред. протяженность одной ходки в пределах площадки, L	0,5	км
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450	
Условный рабочий период	214,00	дней
Валовый выброс пыли неорганич. SiO2 70-20 %:	**0,01743**	**т/год**
Максимально-разовый выброс	**0,00094**	**гр/сек**

Сдув с поверхности кузова

Профиль поверхности материала на платформе, С4	1,45	
Скорость обдува материала, С5	1,26	
Влажность материала, К5	0,1	
Размер кузова автомашины	2,5 х 3,5	м
Площадь поверхности транспортируемого материала, S	8,75	м2
Пылевыделение с единицы фактической поверхности	0,004	гр/м2с
Число машин, работающих, n	6	
Условный рабочий период	214,00	дней
Валовый выброс пыли неорганической SiO2 20-70 %	**0,70939**	**т/год**
Максимально-разовый выброс	**0,03837**	**гр/сек**

Хранение ПСП

Производительность ссыпки	150,00	м3/час
Объем материала	41116,140	м3/год
	61674,210	т/год
Время ссыпки	274,10760	час/год
Плотность породы	1,5	т/м3
Площадь хранения	10964,304	м2
Эффективность пылеподавления	0	%
Скорость ветра	до 5 м/с	
Тип площадки	открытая с 4-х сторон	
Влажность материала	до 9 %	
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
Производительность ссыпки, Mr	91,60	м3/час
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп	171	дн

Пыление при ссыпке материала:

$$По = К_0 * К_1 * q_{суд} * М * (1 - n) * 10^{-6},\ т/год \quad [9.12]$$

$$По = К_0 * К_1 * q_{суд} * М * (1 - n) / 3600,\ гр/сек \quad [9.13]$$

$0,1 \times 1,2 \times 5,6 \times (1 - 0) \times 10^{-6} \times 41116,140 = 0,027630$ т/год

$0,1 \times 1,2 \times 5,6 \times (1 - 0) / 3600 \times 91,60 = 0,017099$ гр/сек

Пыление при хранении материала:

$$По = 86,4 * К_0 * К_1 * К_2 * S_0 * (365 - Тс) * (1 - n) * 10^{-8},\ т/год \quad [9.15]$$

$$По = К_0 * К_1 * К_2 * S_0 * (1 - n) * 10^{-5},\ гр/сек \quad [9.17]$$

$86,4 \times 0,1 \times 1,2 \times 1 \times (365 - 171) \times 10^{-8} \times 10964,304 = 0,220535$ т/год

$0,1 \times 1,2 \times 1 \times (1 - 0) / 10^{-5} \times 10964,30 = 0,013157$ гр/сек

Валовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20 %: 0,248165 т/год

Максимально-разовый выброс: 0,030256 гр/сек

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Разработка грунта 1 группы (ПСП)

Источник выделения	экскаватор	
Объем материала	694882,99	м3
Производительность	120,00	м3/час
Время погрузки	5790,692	час/год
Плотность породы	1,8	т/м3
Эффективность пылеподавления	0	
Доля пылевой фракции в породе, К1	0,05	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, К2	0,02	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, К4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,К5	0,01	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,К7	0,6	
Коэффициент поправочный, К8	1	
Коэффициент поправочный, К9	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,7	
Суммарное кол-во перерабатываемого материала, G	216,00	
Валовый выброс пыли неорганич. SiO2 70-20 %:	**6,30398**	**т/год**
Максимально-разовый выброс:	**0,302400**	**гр/сек**

Разработка грунта 1 группы

Источник выделения	экскаватор	
Объем материала	568,45	м3
Производительность	120,00	м3/час
Время погрузки	4,737	час/год
Плотность породы	1,8	т/м3
Эффективность пылеподавления	0	
Доля пылевой фракции в породе, К1	0,05	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, К2	0,02	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, К4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,К5	0,01	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,К7	0,6	
Коэффициент поправочный, К8	1	

Коэффициент поправочный, К9	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,7	
Суммарное кол-во перерабатываемого материала, G	216,00	
Валовый выброс пыли неорганич. SiO2 70-20 %:	**0,005157**	**т/год**
Максимально-разовый выброс:	**0,302400**	**гр/сек**

Транспортировка грунта

Источник загрязнения	автосамосвал	
Производительность перевозки	60,0	т/час
Объем грунта	568,5	м3/год
	1023,21	тонн
Плотность породы	1,8	т/м3
Время перевозки грунта	17,054	час/год

Взаимодействие колес с полотном дороги

Коэффициент С1	1,3	
Коэффициент С2	0,6	
Состояние дорог, С3	1	
Доля пыли, уносимая в атмосферу, С7	0,01	
Влажность материала, К5	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
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450	
Условный рабочий период	2,00	дня
Валовый выброс пыли неорганич. SiO2 70-20 %:	**0,00001**	**т/год**
Максимально-разовый выброс	**0,00006**	**гр/сек**

Сдув с поверхности кузова

Профиль поверхности материала на платформе, С4	1,45	
Скорость обдува материала, С5	1,26	
Влажность материала, К5	0,01	
Размер кузова автомашины	2,5 х 3,5	м
Площадь поверхности транспортируемого материала, S	8,75	м2
Пылевыделение с единицы фактической поверхности	0,004	гр/м2с
Число машин, работающих, n	2	
Условный рабочий период	2,00	дня
Валовый выброс пыли неорганической SiO2 20-70 %	**0,00022**	**т/год**
Максимально-разовый выброс	**0,00128**	**гр/сек**

Засыпка траншей и котлованой грунтом 1 группы

Источник выделения	бульдозер	
Удельное выделение твердых частиц при работе бульдозера	5,6	гр/м3
Эффективность пылеподавления	0	д.ед.
Коэффициент Ко	0,1	
Коэффициент К1	1,2	
Объем перемещенного грунта, м3/год	628662,61	
Производительность	91,60	м3/час
Валовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20 %:	**0,422461**	**т/год**
Максимально-разовый выброс:	**0,017099**	**гр/сек**

СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ

Ссыпка щебня фракция > 20 мм

Объем материала, в т.ч.:	733,62442	м3/год
М-400 фракции 20 - 40 мм	*733,5960*	*м3/год*
М-1000 фракции > 40 мм	*0,02842*	*м3/год*
Производительность ссыпки	150,00	м3/час
Время ссыпки	4,89083	час/год
Плотность породы	2,8	т/м3
Эффективность пылеподавления	0	%
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, К1	0,02	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, К2	0,01	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, К4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5	0,7	

Коэффициент, учитывающий крупность материала, К7	0,5	
Коэффициент поправочный, К8	1	
Коэффициент поправочный, К9	0,1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В'	0,6	
Суммарное кол-во перерабатываемого материала, G	420	
Валовый выброс пыли неорганической SiO2 70-20 %:	**0,010353**	**т/год**
Максимально-разовый выброс:	**0,588000**	**гр/сек**

Битум

Плотность битума	0,95	т/м3
Объем резервуарного парка	0,8	м3
Объем битума	5,70346	т/год
Максимальный объем ПВС	12	м3/час
Минимальная температура жидкости	100	С
Максимальная температура жидкости	140	С
Давление паров		
- при минимальной температуре	4,26	мм.рт.ст.
- при максимальной температуре	19,91	мм.рт.ст.
Молекулярная масса битума	187	
Опытный коэффициент Кpmax	0,9	
Опытный коэффициент Крср	0,63	
Опытный коэффициент КВ	1,00	
Оборачиваемость парка	7,5	р.
Опытный коэффициент Коб	1,35	
Валовый выброс углеводородов предельных С12-С19	**0,000470**	**т/год**
Максимально разовый выброс углеводородов	**0,399560**	**гр/сек**

Сварочные работы

Марка электродов :	Э-42	
Расход электродов	3379,1012	кг/год
	0,7407	кг/час
Время работы	4561,787	час
Степень очистки воздуха	0	
Удельное выделение :		
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
Валовый выброс железа оксида	**0,0313243**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,0019074**	**гр/сек**
Валовый выброс марганца и его соедин.	**0,0033791**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,0002058**	**гр/сек**
Валовый выброс хрома оксида	**0,0048321**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,0002942**	**гр/сек**
Валовый выброс фторидов плохо раств.	**0,0050687**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,0003086**	**гр/сек**
Валовый выброс фторидов газообразных	**0,00000338**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,00000021**	**гр/сек**

Марка электродов :	УОНИ - 13/55	
Расход электродов	11,2000	кг/год
	0,73910	кг/час
Время работы	15,154	час
Удельное выделение :		
сварочный аэрозоль, в т.ч.	16,99	г/кг
железа оксид	13,90	г/кг
марганец и его соединения	1,090	г/кг
пыль неорганическая SiO2 20-70%	1,000	г/кг
фториды плохо растворимые	1,000	г/кг
фториды газообразные	0,930	г/кг
азота диоксид	2,700	г/кг
углерода оксид	13,300	г/кг
Валовый выброс железа оксида	**0,0001557**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,0028537**	**гр/сек**

Валовый выброс марганца и его соедин.	**0,0000122**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,0002238**	**гр/сек**
Валовый выброс пыли неорганич. SiO2 20-70%	**0,0000112**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,0002053**	**гр/сек**
Валовый выброс фторидов плохо раств.	**0,0000112**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,0002053**	**гр/сек**
Валовый выброс фторидов газообразных	**0,00001042**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,00019093**	**гр/сек**
Валовый выброс диоксида азота	**0,00003024**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,00055432**	**гр/сек**
Валовый выброс оксида углерода	**0,00014896**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,00273056**	**гр/сек**

Марка проволоки:	Св-0,81Г2С	
Расход проволоки	628,228	кг/год
	0,71429	кг/час
Степень очистки воздуха	0	
Годовой фонд времени	879,519	ч/год
Удельное выделение :		
сварочный аэрозоль, в т.ч.	10,00	г/кг
железа оксид	7,67	г/кг
марганец и его соединения	1,90	г/кг
пыль неорганическая SiO2 (20-70%)	0,43	г/кг
Валовый выброс железа оксида	**0,004819**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,001522**	**гр/сек**
Валовый выброс марганца и его соединений	**0,001194**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,000377**	**гр/сек**
Валовый выброс пыли неорган.SiO2 20-70%	**0,000270**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,000085**	**гр/сек**

Расход пропанбутановой смеси	3,36000	кг/год
	0,62500	кг/час
Удельное выделение оксидов азота	15	г/кг ацетилена
Годовой фонд времени	5,376	ч/год
Валовый выброс оксидов азота	**0,000050**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,002604**	**г/с**

Расход ацетилкислорода	6,2000	кг/год
	0,6250	кг/час
Удельное выделение оксидов азота	22	г/кг ацетилена
Годовой фонд времени	9,920	ч/год
Валовы выброс оксидов азота	**0,0001364**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,0038194**	**г/с**

Окрасочные работы

Марка используемого материала:		эмаль ПФ-115	
Способ окраски		пневматический	
Состав (%) :	ксилол	50,0	%
	уайт-спирит	50,0	%
Доля летучей части		45	%
Расход -		1,428571	кг/час
		205,7891	кг/год
		0,205789	т/год
Время работы		144,05	час
Доля краски, выделившейся в виде аэрозоля:		30	%
Доля растворителя, выделившегося при окраске:		25	%
Доля растворителя, выделившегося при сушке:		75	%
Валовые выбросы при использовании краски :			
ОКРАСКА:	аэрозоль краски	0,0339552	т/год
	ксилол	0,0115756	т/год
	уайт-спирит	0,0115756	т/год

СУШКА :	ксилол	0,0347269	т/год
	уайт-спирит	0,0347269	т/год
Валовый выброс взвешенных веществ		**0,033955**	**т/год**
Максимально разовый выброс		**0,065476**	**гр/сек**
Валовый выброс ксилола		**0,046303**	**т/год**
Максимально разовый выброс		**0,089286**	**гр/сек**
Валовый выброс уайт-спирита		**0,046303**	**т/год**
Максимально разовый выброс		**0,089286**	**гр/сек**
Марка используемого материала:		уайт-спирит	
Способ окраски		пневматический	
Состав (%) :	уайт-спирит	100,0	%
Доля летучей части		100	%
Расход -		1,42857	кг/час
		32,0116	кг/год
		0,0320	т/год
Время работы		22,41	час
Доля растворителя, выделившегося при окраске:		25	%
Доля растворителя, выделившегося при сушке:		75	%

Валовые выбросы при использовании краски :

ОКРАСКА:	уайт-спирит	0,0080029	т/год
СУШКА :	уайт-спирит	0,0240087	т/год
Валовый выброс уайт-спирита		**0,032012**	**т/год**
Максимально разовый выброс		**0,396825**	**гр/сек**

Газовые выбросы от компрессора

Расход дизельного топлива	64,32	т/год
Время работы	20100	час/год

Удельные выделения :

дизельные ДВС :

диоксид серы	0,02	т/т
диоксид азота	0,01	т/т
оксид углерода	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
бенз(а)пирен	0,32	гр/т
сажа	15,5	кг/т

Валовый выброс диоксида серы	**1,286400**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,017778**	**гр/сек**
Валовый выброс диоксида азота	**0,643200**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,008889**	**гр/сек**
Валовый выброс оксида углерода	**6,432000**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,088888**	**гр/сек**
Валовый выброс керосина	**1,929600**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,026667**	**гр/сек**
Валовый выброс бенз(а)пирен	**0,0000206**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,0000003**	**гр/сек**
Валовый выброс сажи	**0,996960**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,013778**	**гр/сек**

Дизельная электростанция

Вид топлива	дизельное топливо	
Мощность двигателя	4	кВт
Зольность	0,025	%
Плотность топлива	0,86	т/м3
Расход топлива	1,092	кг/час
	0,533280	т/год
Время работы	488,3515	час/год

Выброс вредного вещества, ei		
углерода оксид	7,200	г/кг
азота диоксид	10,300	г/кг
углеводороды	3,900	г/кг
сажа	0,700	г/кг
серы диоксид	1,100	г/кг
формальдегид	0,150	г/кг
бенз(а)пирен	0,0000130	г/кг
Выброс вредного вещества, qi		
углерода оксид	30,000	г/кг
азота диоксид	43,000	г/кг
углеводороды	15,0000	г/кг
сажа	3,0000	г/кг
серы диоксид	4,5000	г/кг
формальдегид	0,6000	г/кг
бенз(а)пирен	0,000055	г/кг
Выделение окислов азота	0,022931	т/год
	0,011444	г/сек
Валовый выброс оксида углерода	**0,015998**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,008000**	**г/сек**
Валовый выброс диоксида азота	**0,018345**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,009156**	**г/сек**
Валовый выброс оксида азота	**0,002981**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,001488**	**г/сек**
Валовый выброс углеводородов предельных	**0,007999**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,004333**	**г/сек**
Валовый выброс сажи	**0,001600**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,000778**	**г/сек**
Валовый выброс диоксида серы	**0,002400**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,001222**	**г/сек**
Валовый выброс формальдегида	**0,000320**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,000167**	**г/сек**

Валовый выброс бенз(а)пирена	**0,000000029**	**т/год**
Максимально разовый выброс	**0,000000014**	**г/сек**

Оборудование и механизмы

Время работы:

Бульдозер			8278,4	час
Экскаватор			16485,5	час
Трактор			50,0	час
Кран			4680,6	час
Магшина шлифовальная			491,976	час
Трубоукладчики			690,5	час

Удельный расход топлива:

Бульдозер	7,2	кг/час	59,60421	тонн
Экскаватор	3,7	кг/час	60,99627	тонн
Трактор	6,68	кг/час	0,33400	тонн
Кран	4,12	кг/час	19,28393	тонн
Магшина шлифовальная	6,3	кг/час	3,07485	тонн
Трубоукладчики	5,62	кг/час	3,88087	тонн

Газовые выбросы от автотранспорта

Расход бензина	16,19	т/год
Расход дизельного топлива	147,17	т/год
Время работы	30677	час/год

Удельные выделения :

	дизельные ДВС :		*карбюраторные ДВС :*	
диоксид серы	0,02	т/т	0,002	т/т
диоксид азота	0,01	т/т	0,04	т/т
оксид углерода	0,1	т/т	0,6	т/т
углеводороды	0,03	т/т	0,1	т/т
бенз(а)пирен	0,32	гр/т	0,23	гр/т
сажа	15,5	кг/т	0,58	кг/т

Валовый выброс диоксида серы	**2,975861**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,026946**	**гр/сек**
Валовый выброс диоксида азота	**2,119308**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,019190**	**гр/сек**

Валовый выброс оксида углерода	**24,43091**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,221220**	**гр/сек**
Валовый выброс керосина	**4,415224**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,039980**	**гр/сек**
Валовый выброс бензина нефтяного	**1,618916**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,014659**	**гр/сек**
Валовый выброс бенз(а)пирен	**0,0000508**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,0000005**	**гр/сек**
Валовый выброс сажи	**2,290589**	**т/год**
Максимально - разовый выброс	**0,020741**	**гр/сек**

6.1.6. 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.

6.1.7. Предложения по нормативам ПДВ.

6.1.9.1. Использованные программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.

Необходимые расчеты максимально-разового и валового выбросов произведены на персональном компьютере с использованием электронных

таблиц Microsoft EXEL; при этом применялся балансовый метод расчета с применением отраслевых методик, согласованных с Министерством охраны окружающей среды.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) для источников предприятия проводился с помощью программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог», версия 2.55.

6.1.9.2. Анализ результатов расчета уровня 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.

Для объектов являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха, должна быть организованна санитарно-защитная зона, ширина которой определяется согласно санитарной классификации производств и прогнозируемых уровней загрязнения, которые определяются в соответствии с действующими нормативами по расчету рассеивания в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Для установления нормативов ПДВ проектом предусматривается расчет уровня загрязнения атмосферы.

Общие положения по расчету.

В качестве территориальной характеристики загрязняющего воздействия объекта на состояние воздушного бассейна прилежащей зоны

служит зона влияния – участок местности, где загрязнение приземного слоя воздуха от всей совокупности источников выбросов данного предприятия превышает 0,01 ПДК. Граница зоны влияния рассчитывается по каждому загрязняющему веществу и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версии 2.55. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан программа включена в перечень применяемых на территории РК. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97 .

Программа «Эколог», разработанная фирмой «Интеграл», Санкт-Питербург, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, и соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($ПДК_{м.р.}$, мг/м^3), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с);
- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены основным загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.- 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997г.

В соответствии с требованиями п. 5.21 ОНД-86 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{Mi}{ПДКi} > Ф$$

где: Ф = 0,01 Н при Н > 10 м,

Ф = 0,1 Н при Н < 10 м;

Mi - суммарное значение выброса i-го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДКi - максимальная разовая предельно допустимая концентрация i-го вещества, мг/м^3;

Н - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- диаметр источника выбросов, м;
- скорость газовоздушной смеси, м/с;
- объем газовоздушной смеси, м3/с;
- температура газовоздушной смеси, С;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек на местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м3 и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,01.

Расчетные точки расположены произвольно.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеоиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η, учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных

веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 8 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Фоновое загрязнение атмосферы.

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, создаётся 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).

Согласно данных РГП «Казгидромет», наблюдения за загрязнением

атмосферного воздуха выполняются в наиболее крупных городах и промышленных центрах республики. Перечень подлежащих контролю загрязняющих веществ установлен с учетом объема и состава выбросов в атмосферу и результатов предварительного обследования загрязнения воздушного бассейна в конкретном населенном пункте.

Состояние загрязнения воздуха оценивается по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на стационарных постах наблюдений. Основными критериями качества являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест (таблица 6.1.4.). ПДК – это такие концентрации, которые не оказывают на человека и его потомство прямого или негативного косвенного воздействия, не ухудшают их работоспособности, самочувствия, а также санитарно-бытовых условий жизни людей. Значения ПДК приняты в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 № 168.

Уровень загрязнения атмосферы оценивается по величине комплексного индекса загрязнения атмосферы ($ИЗА_5$), который рассчитывается по пяти веществам с наибольшими нормированными на ПДК значениями с учетом их класса опасности.

При оценке состояния загрязнения атмосферы средние значения концентрации примеси за месяц (год) сравниваются с ПДК, причём средняя концентрация примеси за длительный период, не превышающая ПДК и указывающая на хорошее качество атмосферного воздуха, не означает, что в отдельные моменты не было предельно допустимого порога. В связи с этим определяется также степень загрязнения воздуха за короткие интервалы времени. Концентрация, осреднённая за 20 минут, сравнивается с максимально разовыми концентрациями.

В атмосферу поступает большое количество вредных веществ. Все они в зависимости от вида источника и размеров выбросов могут быть подразделены на три группы. В первую группу входят пыль, сернистый газ, оксид углерода, окислы азота – основные примеси, связанные с процессами сжигания топлива (жидкого и твёрдого). Во вторую группу отнесены свинец, кадмий, ртуть и некоторые другие вещества, принадлежащие к числу наиболее токсичных веществ. В третью группу входят вредные специфические вещества и их соединения, содержащиеся в выбросах ограниченного числа производств.

Фон принят согласно справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ№ 22-02-14/666, выданной Костанайским филиалом «Казгидромет» и представлен в таблице:

Код в-ва	Конц. штиль	Конц. Север	Конц. Восток	Конц. Юг	Конц. Запад
0301	0.3980	0.3955	0.4180	0.4335	0.4215
0330	0.0880	0.1256	0.0896	0.0878	0.0866
0337	0.4299	0.3168	0.3979	0.3378	0.3701
2908	0.0547	0.0323	0.1067	0.0307	0.0427

**)* *Фоновые концентрации на постах приведены в долях ПДК*

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в районе расположения предприятия принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- ✓ размеры 200 х 200м;
- ✓ шаг сетки 100 м;
- ✓ угол между осью ОХ и направлением на север составляет 90^0.

Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Для анализа рассеивания заданы четыре контрольные точки. Результаты расчета на контрольных точках представлены в таблице 6.1.7.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимые значения и не приводят к превышению установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест, что обеспечивает отсутствие прямого влияния на здоровье населения и условия его проживания.

В данном случае предлагать мероприятия по снижению количества выбросов и улучшению условий рассеивания не целесообразно. Корректировка выбросов не требуется, т.к. 1 ПДК на рассматриваемом участке не достигается.

Результаты расчета приземных концентраций

Таблица № 6.1.7.

Загрязняющее вещество	**Контрольные точки (Х/У)**			
	СЗЗ			
	1	**2**	**3**	**4**
		Концентрация (д.ПДК)		
Азота диоксид	0.53	0.55	0.59	0.56
Серы диоксид	0.21	0.19	0.21	0.16
Углерода оксид	0.40	0.43	0.40	0.40
Пыль неорганическая SiO2 70-20 %	0.21	0.19	0.21	0.20

6.1.9.3. 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 прилежащей 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 – 2018 год.

Нормативы выбросов представлены в таблице 6.1.8.

ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

таблица 6.1.4.

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Выбросы загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		существующее положение		период строительства - 17,34 мес. (2018-2019 г)		ПДВ		
		гр/сек	т/год	гр/сек	т/год	гр/сек	т/год	
123 Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,006283	0,036298	0,006283	0,036298	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,006283*	*0,036298*	*0,006283*	*0,036298*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,006283**	**0,036298**	**0,006283**	**0,036298**	
143 Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,000807	0,004585	0,000807	0,004585	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,000807*	*0,004585*	*0,000807*	*0,004585*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,000807**	**0,004585**	**0,000807**	**0,004585**	
203 Хром								
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,000294	0,004832	0,000294	0,004832	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,000294*	*0,004832*	*0,000294*	*0,004832*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,000294**	**0,004832**	**0,000294**	**0,004832**	

301 Азота диоксид								
Организованные источники								
Электростанция	0001	0,000000	0,000000	0,009156	0,018345	0,009156	0,018345	2018
Компрессор	0002	0,000000	0,000000	0,008889	0,643200	0,008889	0,643200	2018
Итого по организованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,018044*	*0,661545*	*0,018044*	*0,661545*	
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,006978	0,000217	0,006978	0,000217	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,006978*	*0,000217*	*0,006978*	*0,000217*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,025022**	**0,661762**	**0,025022**	**0,661762**	
304 Азота оксид								
Организованные источники								
Электростанция	0001	0,000000	0,000000	0,001488	0,002981	0,001488	0,002981	2018
Итого по организованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,001488*	*0,002981*	*0,001488*	*0,002981*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,001488**	**0,002981**	**0,001488**	**0,002981**	
328 Сажа								
Организованные источники								
Электростанция	0001	0,000000	0,000000	0,000778	0,001600	0,000778	0,001600	2018
Компрессор	0002	0,000000	0,000000	0,013778	0,996960	0,013778	0,996960	2018
Итого по организованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,014555*	*0,998560*	*0,014555*	*0,998560*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,014555**	**0,998560**	**0,014555**	**0,998560**	

330 Серы диоксид								
Организованные источники								
Электростанция	0001	0,000000	0,000000	0,001222	0,002400	0,001222	0,002400	2018
Компрессор	0002	0,000000	0,000000	0,017778	1,286400	0,017778	1,286400	2018
Итого по организованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,019000*	*1,288800*	*0,019000*	*1,288800*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,019000**	**1,288800**	**0,019000**	**1,288800**	
337 Углерода оксид								
Организованные источники								
Электростанция	0001	0,000000	0,000000	0,008000	0,015998	0,008000	0,015998	2018
Компрессор	0002	0,000000	0,000000	0,088888	6,432000	0,088888	6,432000	2018
Итого по организованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,096888*	*6,447998*	*0,096888*	*6,447998*	
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,002731	0,000149	0,002731	0,000149	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,002731*	*0,000149*	*0,002731*	*0,000149*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,099619**	**6,448147**	**0,099619**	**6,448147**	
342 Фториды газообразные								
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,000191	0,000014	0,000191	0,000014	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,000191*	*0,000014*	*0,000191*	*0,000014*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,000191**	**0,000014**	**0,000191**	**0,000014**	

344 Фториды плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,000514	0,005080	0,000514	0,005080	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,000514*	*0,005080*	*0,000514*	*0,005080*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,000514**	**0,005080**	**0,000514**	**0,005080**	
616 Ксилол								
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,089286	0,046303	0,089286	0,046303	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,089286*	*0,046303*	*0,089286*	*0,046303*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,089286**	**0,046303**	**0,089286**	**0,046303**	
703 Бенз(а)пирен								
Организованные источники								
Электростанция	0001	0,000000	0,000000	0,00000001	0,00000003	0,00000001	0,00000003	2018
Компрессор	0002	0,000000	0,000000	0,00000028	0,00002058	0,00000028	0,00002058	2018
Итого по организованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,00000030*	*0,00002061*	*0,00000030*	*0,00002061*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,00000030**	**0,00002061**	**0,00000030**	**0,00002061**	
1325 Формальдегид								
Организованные источники								
Электростанция	0001	0,000000	0,000000	0,000167	0,000320	0,000167	0,000320	2018
Итого по организованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,000167*	*0,000320*	*0,000167*	*0,000320*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,000167**	**0,000320**	**0,000167**	**0,000320**	

2752 Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,486111	0,078314	0,486111	0,078314	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,486111*	*0,078314*	*0,486111*	*0,078314*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,486111**	**0,078314**	**0,486111**	**0,078314**	
2754 Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Электростанция	0001	0,000000	0,000000	0,004333	0,007999	0,004333	0,007999	2018
Компрессор	0002	0,000000	0,000000	0,026667	1,929600	0,026667	1,929600	2018
Итого по организованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,031000*	*1,937599*	*0,031000*	*1,937599*	
Неорганизованные источники								
Участок ссыпки сырья	6005	0,000000	0,000000	0,399560	0,000470	0,399560	0,000470	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,399560*	*0,000470*	*0,399560*	*0,000470*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,430560**	**1,938069**	**0,430560**	**1,938069**	
2902 Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,000000	0,065476	0,033955	0,065476	0,033955	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,000000*	*0,065476*	*0,033955*	*0,065476*	*0,033955*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,000000**	**0,065476**	**0,033955**	**0,065476**	**0,033955**	

2908 Пыль неорганическая SiO2 70-20 %								
Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001	0,000000	0,0000000	0,890997	7,859824	0,890997	7,859824	2018
Транспортные работы	6002	0,000000	0,0000000	0,0406512	0,7270488	0,040651	0,7270488	2018
Хранение ПСП	6003	0,000000	0,0000000	0,030256	0,248165	0,030256	0,248165	2018
Участок ссыпки сырья	6004	0,000000	0,0000000	0,5880000	0,0103529	0,588000	0,0103529	2018
Сопутствующие работы	6005	0,000000	0,0000000	0,0002906	0,0002813	0,000291	0,0002813	2018
Итого по неорганизованным		*0,000000*	*0,0000000*	*1,550195*	*8,845672*	*1,550195*	*8,845672*	
Всего по предприятию		**0,000000**	**0,0000000**	**1,550195**	**8,845672**	**1,550195**	**8,845672**	

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.

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

6.1.8. Обоснование санитарно-защитной зоны.

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

6.1.9. 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.

Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратновременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

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.

6.1.10. 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 (ПДКм.р.), 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 $10^6 >$КОП$\geq 10^4$ – II категория опасности – *слабое воздействие*;

- при значениях КОП≥10^3 - IVкатегория 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 1ПДК 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 – *многолетняя*; пространственный масштаб соответствует *ограниченному*. В целом воздействие источников ЗВ на атмосферный воздух оценивается как среднее (умеренное).

6.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.

На протяжении XX века было выявлено 140 месторождений подземных вод. Общие эксплуатационные запасы пресных подземных вод оценены в 1 млн.м/сут. Они позволяют удовлетворить текущую и перспективную потребность населения области в качественной питьевой и оросительной воде.

6.2.1. Источники водоснабжения и требования к качеству воды.

- ***Водопотребление.***

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

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН РК №3. 01. 067 – 97 «Вода питьевая».

Для *технических* нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды из ближайших водоразборных колонок существующего водопровода. Вода будет доставляться в автоцистернах для воды, марки АЦПТ – 0,9. Хранение воды предусматривается в емкости, объемом 1 м^3. Емкость очищать и хлорировать 1 раз в 10 дней.

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

- вода питьевая ГОСТ 2874-82 – 2514,45016 м3;
- вода техническая – 2,23098 м3;
- вода на х/п нужды – 64,5048 м3.

Баланс водопотребления представлен в таблице 6.2.1.

На период эксплуатации расчетное водопотребление района Кунай определено согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Численность населения МЖЗ «Кунай» принята по данным ПДП – 24 300 чел, в т.ч. 1-я очередь – 6800 чел.

Удельная норма водопотребления на одного жителя принята, согласно задания на проектирование, 150 л/сут.

Согласно решениям генерального плана и ПДП, содержание животных (лошади, КРС, свиньи, козы, овцы) в индивидуальных усадьбах не предусматривается, полив зеленых насаждений и приусадебных участков предусмотрен из летнего водопровода (в данном проекте не рассматривается).

Нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в размере 20 %.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Таблица 6.2.1.

№	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	Примечение
			всего	в т.ч. питьевого качества							
1	Период строительства	2,58118594	2,51668114	2,51445016	-	0,0645048	2,53603258	0,04515336	-	0,04515336	-

Таблица 6.2.2.

Наименование потребителей	ед. изм	Число жителей	Удельн. норма водопотр, л/сут	Q сут м, м³/сут	Суточные расчетные расходы		Расчетные часовые расходы					Макс. секундный расход, л/с
					К сут max	Q сут max, м³/сут	Qч ср, м³/час	К ч мин	Qч min, м³/час	К ч мах	Qч max, м³/час	
Хозяйственно-питьевой сектор												
Индивидуальная застройка	чел	24300	150	3645.00								
Непредвиденные расходы, 20%				729.00								
Всего				4374.00	1.3	5686.20	236,93	0.206	26.25	1.67	395.66	109.91
Пожаротушение *											180.00	50.00
ИТОГО									26.25		575.66	159.91
в т.ч. I-я очередь												
Хозяйственно-питьевой сектор												
Индивидуальная застройка	чел	6800	150	1020.00								
Непредвиденные расходы, 20%				204.00								
Всего				1224.00	1.3	1591.20	66,30	0.112	4.00	1.93	127.96	35.54
Пожаротушение **											108.00	30.00
ИТОГО									4.00		235.96	65.54

* - расход на пожаротушение определен при 2-х одновременных пожарах (п.73 + прил. 6) на зданиях с максимальными расходами на наружное и внутреннее пожаротушение:

1. общественное здание (поликлиника, 4 этажа, строит. объем 32000 м3) - 25 л/с (наруж, приложение 7) + 2х2,5 л/с (внутр, табл 1*, п.2)
2. общественное здание (строит. объем св. 25 000 м3) - 15 л/с (наруж, приложение 6) + 2х2,5 л/с (внутр, табл 1*, п.2)

** - расход на пожаротушение определен при 1 пожаре на здании с максимальным расходом на наружное и внутреннее пожаротушение
- поликлиника (4 этажа, строит. объем 32000 м3) - 25 л/с (наруж) + 2х2,5 л/с (внутр)

Промышленные предприятия, требующие отдельного учета потребления воды, отсутствуют.

Итоговые данные по водопотреблению района приведены в таблице 6.2.2.

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».

На сети предусмотрены колодцы для подключения потребителей из расчета 2-4 потребителя на один колодец.общим количеством 1620 шт. В колодцах подключения размещается запорная арматура.

Данные по проектируемой распределительной сети сведены в таблицу 6.2.3.

Таблица 6.2.3.

Диаметр, мм	**Протяженность, м**
Общая протяженность сетей НВ, в т.ч.:	76 141,0
o *труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 355 мм*	*1084,0*
o *труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 225 мм*	*542,0*
o *труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 115 мм*	*53595,0*
o *труба ПЭ 100 SDR 26 Ø 50 мм*	*20920,0*

- ***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 64,5048*0,7=

45,15336 м3 (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 6.2.1.

6.2.2. Потенциальные источники загрязнения.

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.

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.

Таким образом, работа строительство объекта и его эксплуатация не окажет негативного влияния на водный бассейн.

6.3. 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.

6.3.1. Оценка 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.

Основными видами нарушений почв при проведении работ являются механические нарушения вследствие передвижения автомобильной техники к местам складирования сырья и осаждение загрязняющих веществ.

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.

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 объёмам 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 Костанайской 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.

Принимая во внимание то, что проектируемый объект имеет низкую интенсивность выбросов и благоприятные для рассеивания метеоклиматические условия, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

6.3.2. Снятие плодородного слоя почвы (ПСП).

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.

Снятый плодородный слой почвы не должен содержать древесных корней и других посторонних включений. Складировать плодородный слой в указанных проектом местах.

При снятии слоя почвы должны быть приняты меры к защите ее от загрязнения минеральным грунтом, водной и ветровой эрозии.

Поверхность грунта должна быть защищена от загрязнения в период подготовительных и основных работ.

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».

Инженерно-геологическая характеристика грунтов участка проведения работ.

№	Номенклатура и краткое описание грунтов	Мощность, м
1	Почвенно-растительный слой	0,5-0,7

Площадь снятия ПСП составляет 228423 м2, глубина ПСП – 0,5 – 0,7 м. Объем ППС – 137054 м3.

6.3.3. Охрана недр

Проектируемый объект не будет использовать недра земли. Месторождений полезных ископаемых на участке не обнаружено.

Согласно ст. 10 п. 4 закона «Об охране недр» (1996 г.) этот вид недропользования классифицируется правом строительства и не связан с добычей минерального сырья.

6.4. Отходы.

6.4.1. 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 потребленииия 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.

6.4.2. 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, неопасные и инертные.

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.

Инертные отходы - отходы, не оказывающие негативного воздействия на людей и окружающую среду и не вступающие в реакцию с другими отходами и компонентами окружающей среды.

Согласно Классификатору отходов (утв. Приказом министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-п и «Методическими указаниями по заполнению типовой формы паспорта отходов» (3 162-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), полихлорированныхе терфенилов (дифенилбензолов), и те, которые содержат полигалогенированные дибензопара-диоксины и фураны, цианиды, а также асбест. Транспортировка позволяется 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.

6.4.3. 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», Алмата, 1996 г. Количество образующихся отходов составит:

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

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

m – численность персонала;

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

$Q_{горел}$ - годовое количество сожженных отходов, $м^3$/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 $м^3$/год на человека, списочной численности рабочих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

Объем твердых бытовых отходов составит:

- период строительства:
  - *количество работников – 62 человека*
  - *период строительства - 17,34 месяца*

*(0,3 / 12 * 17,34) * 62 = 26,877 м3 = 6,71925 т*

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

Производственные отходы.

Под производственными отходами понимаются 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.

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

Основным видом производственных отходов является строительный мусор, промасленная ветошь, тара ЛКМ и огарки электродов.

Строительный мусор В период строительства происходит образование строительного мусора, сгребание которого производится бульдозером, затем погрузка и транспортировка мусора на свалку. Общий объем мусора составит 2,83486 т.

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:

$$N = Mi * n + Mki * \alpha_i , \quad т/год,$$

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

n - число видов тары;

Mki - масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0.01-0.05).

Годовой расход лакокрасочных материалов на период строительства составляет 237,8007 кг. Количество израсходованной тары – 48 шт. Вес пустой тары – 0,781 кг.

Объем образования отходов ЛКМ составит:

$$0,000781 * 48 + 0,2378007 * 0,05 = 0,049378 т$$

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:

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

где N – количество образующихся отходов, т/год;

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

α - остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

Годовой расход электродов на период строительства составляет 3393,6612 кг.

Объем образования огарков электродов составит:

$$N = 3,3936612 * 0,015 = 0,050905 \ т$$

Промасленная ветошь. Расчетный объем образования ветоши 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.

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

$$N = M_0 + M + W$$

$$M = 0,12 \times M_0$$

$$W = 0,15 \times M_0$$

где: M_0 – количество поступающей ветоши, т;

M – норматив содержания в ветоши масел;

W – нормативное содержание в ветоши влаги.

Объем израсходованной за период строительства ветоши составит M_0 = 1,785 кг.

Объем промасленной ветоши за период строительства составит:

$$N = 1,785 + (0,12*1,785)+(0,15*1,785) = 2,26695 \text{ кг.}$$

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

В период строительства будет образовываться 5 видов отходов.

Общее количество отходов в период строительства будет составлять 9,875746 тонн в год.

Нормативы размещения отходов производства и потребления проектируемого объекта на период строительства приведены в таблице 6.4.2.

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

Таблица 6.4.2.

№ п/п	***Наименование отходов***	***Образование, т/год***	***Размещение, т/год***	***Передача сторонним организациям, т/год***
Всего, в т.ч.:		*9,875746*	-	*9,875746*
отходов производства		*2,937823*	-	*2,937823*
отходов потребления		*6,719250*	-	*6,719250*
Зеленый список				
1.	Твердо-бытовые отходы	6,719250	-	6,719250
2.	Строительные отходы	2,834860	-	2,834860
3.	Огарки электродов	0,050905	-	0,050905
Янтарный список				
1.	Промасленная ветошь	0,002270	-	0,002270
4.	Отходы ЛКМ	0,049378	-	0,049378
Красный список				
Не образуются				

Характеристика отходов производства

Таблица 6.4.3.

№	Наименование отходов	Уровень опасности	Физико-химическая характери-стика	Масса, т/год	Способы удаления
1	Отходы ЛКМ	Янтарный	Твёрдые, не пожароопасные, не растворимые.	0,049378	Складируются в закрытом помещении, сдача по договору в специализированное предприятие на утилизацию
2	Промасленная ветошь, текстиль	Янтарный	Твёрдые. Текстильные. Целлюлоза, нефтемасла до 5%.	0,002270	Складируются в закрытом помещении, сдача по договору в специализированное предприятие на утилизацию
3	ТБО	Зелёный	Твёрдые, не пожароопасные, не растворимые.	6,719250	Хранятся в металлическом контейнере, вывоз на договорной основе специализированным предприятиям
4	Строительные отходы	Зелёный	Твёрдые, не пожароопасные, не растворимые.	2,834860	Хранятся в металлическом контейнере, вывоз на договорной основе специализированным предприятиям
5	Металлолом, в том числе огарки сварочных электродов	Зелёный	Твёрдые. Содержат железо, оксид железа.	0,050905	Открытая огороженная площадка, сдача спец предприятию по договору с после-дующей передачей во Вторчермет

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.

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

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

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

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

Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное.

6.5. 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.

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

6.5.1.1. 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, СниПам 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.

6.5.1.2. 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.

6.5.1.3. 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 неё, а также от расстояния между проводами и точкой измерения.

Предельно допустимые уровни излучения электромагнитных волн приведены в таблице 6.5.1.

Предельно допустимые уровни излучения электромагнитных волн

Таблица 6.5.1.

Наименование диапазона волн	*Частота, Гц*	*Предельно допустимые уровни облучения*
Средние	10^5-1,5x10^6	10
Короткие	6x10^6-3x10^7	4
Ультракороткие	3x10^7-3x10^8	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 превышаться 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.

6.5.1.4. 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.

6.6. Растительный мир

Изучаемая 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 вхождением 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 доминатами 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.

6.6.1. 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.

6.6.2. 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.

6.7. 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 скотопрогонные 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

6.7.1. Факторы воздействия на животный мир

При проведении производственной деятельности техногенное преобразование территории является одной их 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 обусловливает 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.

6.7.2. 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 госзаказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

7. 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.

В этой связи, кроме Законов РК «Об охране здоровья граждан в Республике Казахстан», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Об охране окружающей среды», «О труде в Республике Казахстан» Правительством Республики Казахстан было принято Постановление от 09.06.2000 г. № 878 «Об утверждении Национального плана действий по гигиене окружающей среды Республики Казахстан (НПДГОС)». Целью НПДГОС является создание здоровой окружающей среды на основе принципов устойчивого развития государства и общества для обеспечения здоровья населения. Задачи НПДГОС заключаются в защите природной, социальной, производственной и окружающей среды, в защите здоровья и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

7.1. 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**.

7.2. 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. Объект является социально-значимым, 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.

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

8.1. 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 А 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.

8.2. 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.

9. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕГО СНИЖЕНИЮ.

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

При решении задач оптимально управления предприятием является необходимость 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.

9.1. 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 возгорании.

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.

9.1.1. 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.

9.1.2. 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 обусловливается 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

9.1.3. 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 приведут 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.

9.1.4. Недра.

Предприятием не предполагается использование недр. Мероприятия для этого раздела не требуются

9.1.5. 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» и приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 24.03.05 г. №139. 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.

9.1.6. Флора и фауна.

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 предусматривается.

10.1.7. 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.

11. 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 инженерных коммуникаций (водопровода) мкр. «Кунай» в г.Костанае.

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 осаждения 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.

11. 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 фонового 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 природоохранительные функции.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2015 – 2017 годы», с 1 января 2017 года размер месячного расчетного показателя (МРП) составил 2269 тенге. 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 6.1.4. Расчет нормативных платежей за выбросы загрязняющих веществ представлен в таблице 11.1 и составляет 159678 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.2

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 6.4.1. Расчет платежей за размещение отходов представлен в таблице 11.2. и составляет 6551 тенге/период строительства.

Расчет нормативных платежей за выбросы загрязняющих веществ

таблица 11.1.

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	0,004832	598,5	6561,99
143	Марганец и его соединения	0,004585	7,5	78,02
301	Азота диоксид	0,000217	15	7,39
342	Фториды газообразные	0,000014	0	0,00
344	Фториды плохо раств.	0,005080	0	0,00
123	Железа оксид	0,036298	22,5	1853,13
616	Ксилол	0,046303	0,24	25,21
2902	Взвешенные вещества	0,033955	7,5	577,83
2908	Пыль неоганическая SiO2 70-20 %	8,845672	7,5	150531,22
337	Углерода оусид	0,000149	0,24	0,08
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000470	0,24	0,26
2752	Уайт-спирит	0,078314	0,24	42,65
ИТОГО			**159677,78**	**тенге**

Расчет платежей за размещение отходов

таблица 11.2.

Вид отходов	Объем образования, т	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Размер платежа, тенге
1	2	3	4
ТБО	6,719250	0,285	4345,10
Строительные отходы	2,83486	0,285	1833,20
Огарки электродов	0,050905	1,5	173,26
Отходы ЛКМ	0,049378	1,5	168,06
Промасленная ветошь	0,002270	6	30,90
ИТОГО:		**6550,53**	**тенге**

В результате реализации проекта «Инженерные коммуникации мкр. «Кунай» в г.Костанае (Водопровод» будет нанесен ущерб окружающей среде, в денежном эквиваленте составляющий 166229 тенге/период строительства.

12. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ строительства инженерных коммуникаций мкр. «Кунай» в г.Костанае» (Водопровод).

Инвестор (заказчик) (полное и сокращенное название)	ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная».
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, свидетельство о госрегистрации)	-
Источники финансирования	Госбюджет
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	МЖЗ «Кунай» (1-я очередь), согласно генеральному плану г. Костанай, расположен в юго-западной части города, между р. Тобол и автодорогой «Костанай-Рудный», в пределах 11-14 км трассы.
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Инженерные коммуникации мкр. «Кунай» в г.Костанае (Водопровод).
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Инженерные коммуникации мкр. «Кунай» в г.Костанае (Водопровод)..
Сроки намечаемого строительства	2018 – 2019 гг. (17,34 мес)
Генеральная проектная организация (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.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Расчетная площадь участка	Территория предполагаемого жилого массива «Кунай» (I очередь) – 488 га, протяженность сетей НВ – 76141 м.
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Не входит в состав проекта
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Проектом предусматривается строительство инженерных коммуникаций (водопровода) с годовым объемом водопотребления 446760 м3 (1224 м3/чут).
Основные технологические процессы	Строительство объекта включают следующие основные этапы: ➢ инженерные изыскания под детальный проект; ➢ поставку материалов и оборудования; ➢ строительство объекта; ➢ сдачу объекта в эксплуатацию.
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Цель и задачи проекта: строительство новых централизованных водораспределительной сети для МЖЗ «Кунай».
Материалоемкость:	Щебень М-400 фракции 20-40 мм – 733,596 м3;

Виды и объемы сырья	щебень М-1000 фракции >40 vv – 0.02842 м3; битум – 5,70346 т.; электроды Э-42 – 3,3791012 т.; электроды УОНИ-13/55 – 11,2 кг; проволока сварочная – 628,228 кг.; пропанбутан – 3,36 кг.; ацетилкислород – 6,2 кг.; эмаль ПФ-115 – 1,428571 кг.; уайт-спирит – 1,42857 кг.
Технологическое и энергетическое топливо	-
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера. Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	При строительстве объекта от источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ 17 наименований. Общий объем выброса составляет 20,3937 тонн в год:
Перечень основных выбрасываемых ингредиентов	пыль неорганическая SiO2 70-20 %, железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, формальдегид, азота оксид, бенз(а)пирен, сажа, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные С12-С19, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, хром
Предполагаемые концентрации ВВ на границе СЗЗ	Не входит в состав проекта

Источники физического воздействия	Технологическое оборудование является источником шума и вибрации
Водная среда	Водопотребление: На период строительства, для хозяйственно – питьевых нужд, предусмотрен доставка бутилированной воды. Для *технических* нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды в ближайших водозаборных колонках существующего водопровода. Вода будет доставляться в автоцистернах для воды, марки АЦПТ – 0,9. Хранение воды предусматривается в емкости, объемом 3 $м^3$. Емкость очищать и хлорировать 1 раз в 10 дней. Водопотребление на период строительства составляет 2581,18594 м3.
Отходы производства и потребления	В период строительства на предприятии образуются: • отходы производства – 2,937823 т/п.стр; • отходы потребления – 6,719250 т/п.стр.
Недра	Отсутствуют
Флора и фауна	Воздействие на животный и растительный мир предусматривается минимальный.
Виды воздействия на компоненты окружающей среды	**Результаты воздействия**
Водный бассейн - воды подземные -воды поверхностные	Минимальное

Воздушный бассейн	Минимальное
Земли, почвы	Воздействие на почвенный покров с учетом запланированных мероприятий не приведут к значительному загрязнению почв загрязнение будет минимальное.
На фауну	Минимальное
На охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Отсутствуют
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	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.
Возможность аварийных ситуаций: **Потенциально опасные технологические линии и объекты**	Отсутствует
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	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.
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни	Эксплуатация объекта не будет оказывать увеличения существующего влияния на состояние окружающей среды.

и здоровье населения	
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Ухудшения состояния окружающей среды не ожидается.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) **по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе, эксплуатации объекта и его ликвидации**	Заказчик берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство, касающееся охраны окружающей среды.

Руководитель ГУ «Отдел строительства акимата г.Костаная»

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» оо 20.03.2015 № 237.
4. СНиП РК 2.04.-01-2010 «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 дополнениямиот 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.

ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ
ФОНДЫҚ ШОҒЫРЛАНУЫ
ЖӨНІНДЕГІ АНЫҚТАМА

СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

№28-02-14/666 от 15.06.2017
на 28-04-32/828 от 31.05.2017

1. Город – **Костанай**
2. Область – **Костанайская**
3. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон – **взвешенные вещества пыли, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода**
4. Справка выдана для предоставления – **ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»**

Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Фон, конц.	Концентрация $C_ф$ – мг/м³				
			Штиль 0-2 м/с	Скорость ветра, м/с			
				Север	Восток	Юг	Запад
Пыль неорганическая (взвешенные вещества)	ПНЗ №1, г. Костанай ул. Каирбекова	0,0161	0,0164	0,0097	0,032	0,0092	0,0128
Азота диоксид		0,0809	0,0796	0,0791	0,0836	0,0867	0,0843
Диоксид серы		0,0445	0,044	0,0628	0,0448	0,0439	0,0433
Углерода оксид		2,1495	2,1963	1,5841	1,9897	1,6888	1,8506

Вышеуказанные фоновые концентрации установлены с учётом данных наблюдений за период: «01» января 2012 года по «31» декабря 2016 года.

Справка действительна по 1 января 2018 года.

Директор филиала **Макенов М. К.**

003237

Қазақстан Республикасы энергетика министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынының Қостанай облысы бойынша филиалы

Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Костанайской области

110000, г Костанай, ул. О. Дощанова, 43 Тел./ факс. 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынының Қостанай облысы бойынша филиалы
ШЫҒЫС № 28-03-25/48
«31» 05 2017 ж.

СПРАВКА

Гидрометеорологическая информация филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области

На Ваш запрос №40 от 31 мая 2017 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2016 год по г.Костанай Костанайской области.

По данным метеостанции Костанай Костанайской области за 2016 год:

1. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	18	13	9	11	20	13	7	9	13

2. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,1^{0}С
3. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 22,1^0 мороза.
4. Скорость ветра, превышение которой составляет 5% - 9 м/с.
5. Количество дней в году с осадками в виде дождя - 95
6. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 171

Директор **Макенов М.К.**

Исп.Виткалова Н.П.
50-16-04

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект : Водопровод, канализация п. Кунай

№ выработки	Глубина отбора, м	Предел текучести, %	Предел раскатыв. %	Число пластичности	Природная влажность, %	консистенция	Плотность, г/см³			Коррозия, ом м	Коэффициент пористости	Показатели сдвига					Показатели сжимаемости			
							Грунта при ест. влажн.	Сухого грунта	Частиц грунта			Сопротивление сдвигу т при удельных нагрузках Р,кг/см²			Угол внутреннего трения, градус	Уд. сцепление,кгс/см²	Коэф. сжимаем. в инт. 1-3кгс/см²		Модуль деформ. в инт. 1-3кгс/см²	
												1,0	2,0	3,0			w_1	w_1	w_1	w_1
С-18	1,3	78	50	28	42	<0	1,65	1,16	2,60		1,241	0,825	1,450	1,950	29	0,28	0,011	0,004	203	560
	2,0	78	48	30	47	<0	1,68	1,14	2,60		1,281	0,975	1,500	2,025	28	0,45				
	2,3	77	50	27	45	<0	1,67	1,15	2,60		1,261	1,050	1,400	2,250	31	0,45	0,007	0,003	323	753
	3,3	77	51	26	43	<0	1,57	1,10	2,60	9	1,363	0,800	1,400	2,000	31	0,21				
	4,3	70	47	23	40	<0	1,59	1,14	2,60		1,280	0,850	1,500	2,100	32	0,23	0,010	0,007	228	326
	5,3	70	48	22	43	<0	1,63	1,14	2,60		1,280	0,975	1,650	2,300	34	0,32				
С-42	3,0	21	12	10	11	<0	1,94	1,80	2,70		0,500									
	3,3	20	13	7	10	<0	2,01	1,84	2,70	45	0,467						0,008	0,010	183	146
	3,9	21	13	8	12	<0	2,04	1,89	2,70		0,429	0,700	1,250	1,825	29	0,14				
	4,2	25	14	11	14	<0	2,06	1,87	2,70		0,444	0,600	1,125	1,625	27	0,11	0,008	0,013	180	111
	4,5	26	15	11	12	<0	2,12	1,89	2,70		0,429	0,900	1,375	1,900	27	0,39				
	4,8	25	15	10	14	<0	2,00	1,75	2,70		0,543	0,900	1,370	1,900	27	0,39	0,013	0,016	119	96
	5,2	26	14	12	12	<0	2,13	1,90	2,70		0,421	0,900	1,400	1,925	27	0,38				
	5,5	25	14	11	11	<0	2,04	1,84	2,70		0,467									
	6,0	26	14	12	10	<0	2,09	1,90	2,70		0,421	0,800	1,300	1,750	25	0,33				
С-41	1,5	16	12	4	12	0	2,18	1,95	2,68		0,374									
	1,8	16	12	4	12	0	2,07	1,85	2,68		0,449									
	2,5	17	12	5	15	0,6	2,18	1,90	2,68	116	0,411									
	3,0	13	11	2	10	<0	2,16	1,96	2,68		0,367									
	3,5	18	14	4	13	<0	2,10	1,86	2,68		0,441									
	4,0	18	15	3	17	0,66	2,10	1,79	2,68		0,497									
С-	3,0				11					237										

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 2.55
Copyright © 1990-2003 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Предприятие номер 71; Газопровод
Код города 1

Все координаты в отчете приведены в основной (городской) системе координат (правая, угол поворота относительно Севера 90°).

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	31.3° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-22.0° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	8.0 м/с

Расчетные константы: E1=0.01, E2=0.01, E3=0.01.
Площадь города (влияния фона) S=999999.99 кв.км
Расчет производился для температуры наружного воздуха самого ХОЛОДНОГО МЕСЯЦА.

Посты измерения приземных концентраций

№ № п/п	Наименование поста	Коорд. X	Коорд. Y	Измеряемые вещества
1		0	0	0301, 0330, 0337, 2908

Фоновые концентрации на посту № 1

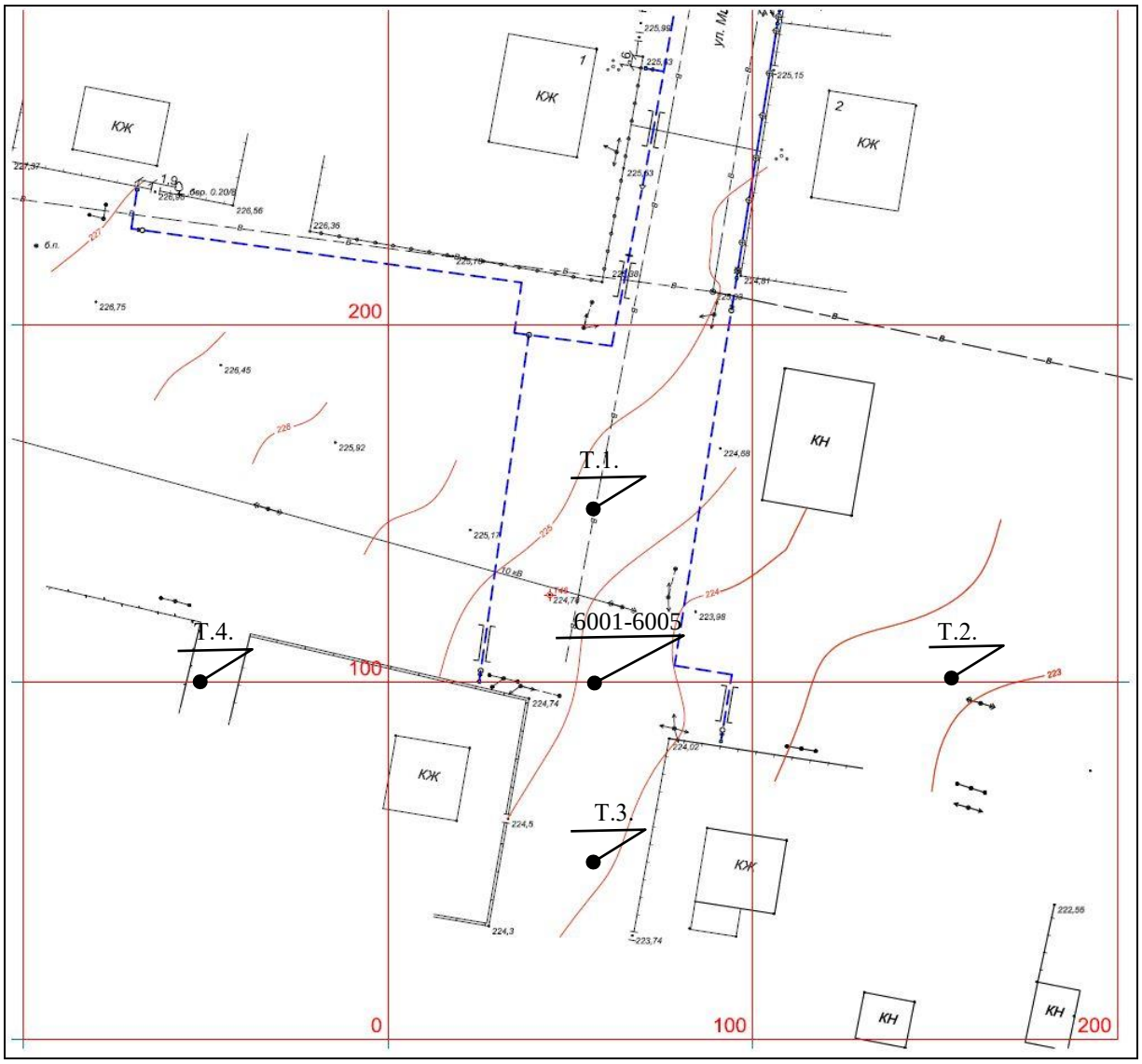
Код в-ва	Конц. штиль	Конц. Север	Конц. Восток	Конц. Юг	Конц. Запад
0301	0.3980	0.3955	0.4180	0.4335	0.4215
0330	0.0880	0.1256	0.0896	0.0878	0.0866
0337	0.4299	0.3168	0.3979	0.3378	0.3701
2908	0.0547	0.0323	0.1067	0.0307	0.0427

*) Фоновые концентрации на постах приведены в долях ПДК

Перебор метеопараметров

Скорости ветра – автоматически
Направления ветра – полный круг с шагом 1°
Фиксированные пары направлений и скоростей ветра – НЕТ

Карта-схема расположения объекта строительства
Масштаб 1 : 2000



Условные обозначения:

6001 - неорганизованный источник выбросов

Т.1. – контрольная точка

Результаты расчета по веществам

№ пл.	*№ цех*	*№ ист.*	*Тип*	*Учет*	*Код в-ва*	*Выброс (г/с)*	*Ст/ПДК*	*Необходимость расчета*
0	0	6005	3	+	0123	0.006283	2.10e-03	Расчет не целесообразен
0	0	6005	3	+	0143	0.000807	1.11e-03	Расчет не целесообразен
0	0	6005	3	+	0203	0.000294	0.06e-03	Расчет не целесообразен
0	0	0001	1	+	0301	0.009156	0.580	Расчет целесообразен
0	0	6005	3	+	0301	0.006978	1.030	Расчет целесообразен
0	0	0002	1	+	0301	0.008889	1.530	Расчет целесообразен
0	0	0001	1	+	0304	0.001488	1.16e-03	Расчет не целесообразен
0	0	0001	1	+	0328	0.000778	2.11e-03	Расчет не целесообразен
0	0	0002	1	+	0328	0.013778	4.23e-03	Расчет не целесообразен
0	0	0001	1	+	0330	0.001222	0.0230	Расчет целесообразен
0	0	0002	1	+	0330	0.017778	1.9240	Расчет целесообразен
0	0	0001	1	+	0337	0.008000	0.2500	Расчет целесообразен
0	0	6005	3	+	0337	0.002731	0.0120	Расчет целесообразен
0	0	0002	1	+	0337	0.088888	1.3410	Расчет целесообразен
0	0	6005	3	+	0342	0.000191	0.06e-05	Расчет не целесообразен
0	0	6005	3	+	0344	0.000514	0.04e-04	Расчет не целесообразен
0	0	6005	3	+	0616	0.089286	3.17e-03	Расчет не целесообразен
0	0	0001	1	+	1325	0.000167	210e-03	Расчет не целесообразен
0	0	6005	3	+	2752	0.486111	210e-03	Расчет не целесообразен
0	0	0001	1	+	2754	0.004333	0.18e-04	Расчет не целесообразен
0	0	6005	3	+	2754	0.399560	5.27e-03	Расчет не целесообразен
0	0	6005	3	+	2754	0.026667	2.35e-03	Расчет не целесообразен
0	0	6005	3	+	2902	0.065476	4.11e-03	Расчет не целесообразен
0	0	6001	3	+	2908	0.890997	2.7500	Расчет целесообразен
0	0	6002	3	+	2908	0.040651	0.0420	Расчет целесообразен
0	0	6003	3	+	2908	0.030256	0.0310	Расчет целесообразен
0	0	6004	3	+	2908	0.588000	1.3410	Расчет целесообразен
0	0	6005	3	+	2908	0.000291	2,0e-03	Расчет не целесообразен

Вещество – 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид))
ПДК м/р 0.2 мг/куб.м
Коэффициент оседания F=1.0

Источники, выбрасывающие вещество 0301

№ пл.	*№ цех*	*№ ист.*	*Тип*	*Учет*	*Код в-ва*	*Выброс (г/с)*	*F*	*Cm/ПДК*	*Xm*	*Um (м/с)*
0	0	0001	1	+	0301	0.0091560	1.0	0.580	20.1	0.9
0	0	6005	3	+	0301	0.0069780	1.0	1.030	11.4	0.5
0	0	0002	1	+	0301	0.0088890	1.0	1.530	11.4	0.5

Всего источников, выбрасывающих вещество 0301:36
Суммарный выброс по всем источникам (г/с)

Учитываемые $2.502200 \cdot 10^{-2}$ г/с
ВСЕГО: $2.502200 \cdot 10^{-2}$ г/с

Сумма Cm/ПДК по всем источникам

Учитываемые 3.14122
ВСЕГО: 3.14822

Предварительная оценка целесообразности расчета

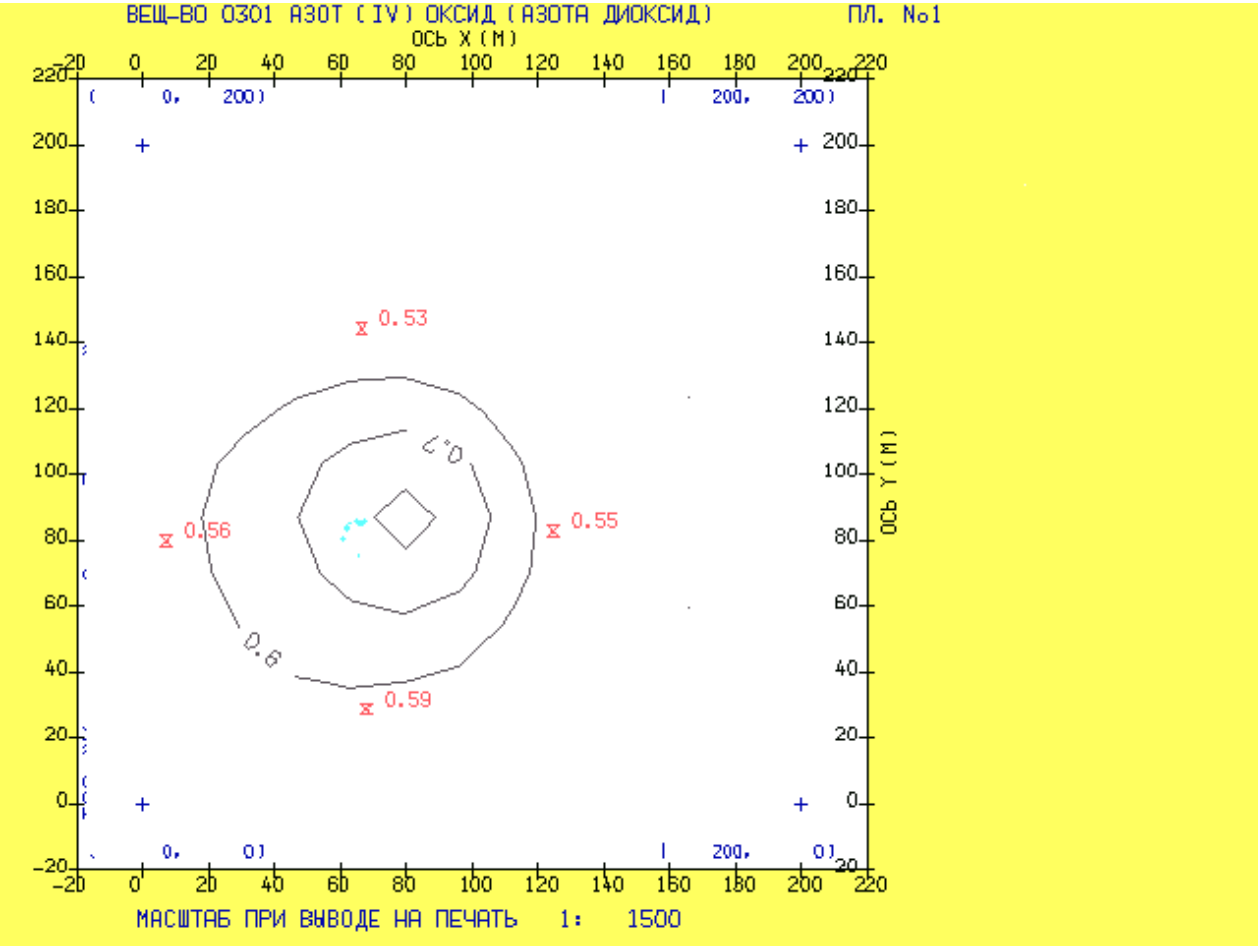
Сумма Cm/ПДК БОЛЬШЕ константы E3=0.01
Расчет целесообразен

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра 0.64 м/с
Множество расчетных точек

Контр. точка	*Концентр. (д. ПДК)*	*Напр. ветра*	*Скор. ветра*	*Фон (д. ПДК)*	*Фон до искл.*	*Тип точки*
1	0.53	183	11.0	0.40	0.00	0
2	0.55	269	11.0	0.42	0.00	0
3	0.59	353	11.0	0.43	0.00	0
4	0.56	88	11.0	0.42	0.00	0

*) Типы точек:
0. Расчетная точка пользователя


ВЕЩ-ВО 0301 АЗОТ (IV) ОКСИД (АЗОТА ДИОКСИД)
ПЛ. №1
ОСЬ X (M)
ОСЬ Y (M)
0.53
0.56
0.55
0.59
0.7
0.6
МАСШТАБ ПРИ ВЫВОДЕ НА ПЕЧАТЬ 1: 1500

Вещество – 0330 (Сера диоксид)
ПДК м/р 0.5 мг/куб.м
Коэффициент оседания F=1.0

Источники, выбрасывающие вещество 0330

№ пл.	*№ цех*	*№ ист.*	*Тип*	*Учет*	*Код в-ва*	*Выброс (г/с)*	*F*	*Cm/ПДК*	*Xm*	*Um (м/с)*
0	0	0001	1	+	0330	0.0012220	1.0	0.023	30.3	0.7
0	0	0002	3	+	0330	0.0177780	1.0	1.924	11.4	0.5

Всего источников, выбрасывающих вещество 0330: 2
Суммарный выброс по всем источникам (г/с)

Учитываемые 0.1900000 г/с
ВСЕГО: 0.1900000 г/с

Сумма Cm/ПДК по всем источникам

Учитываемые 1.94703
ВСЕГО: 1.94703

Предварительная оценка целесообразности расчета

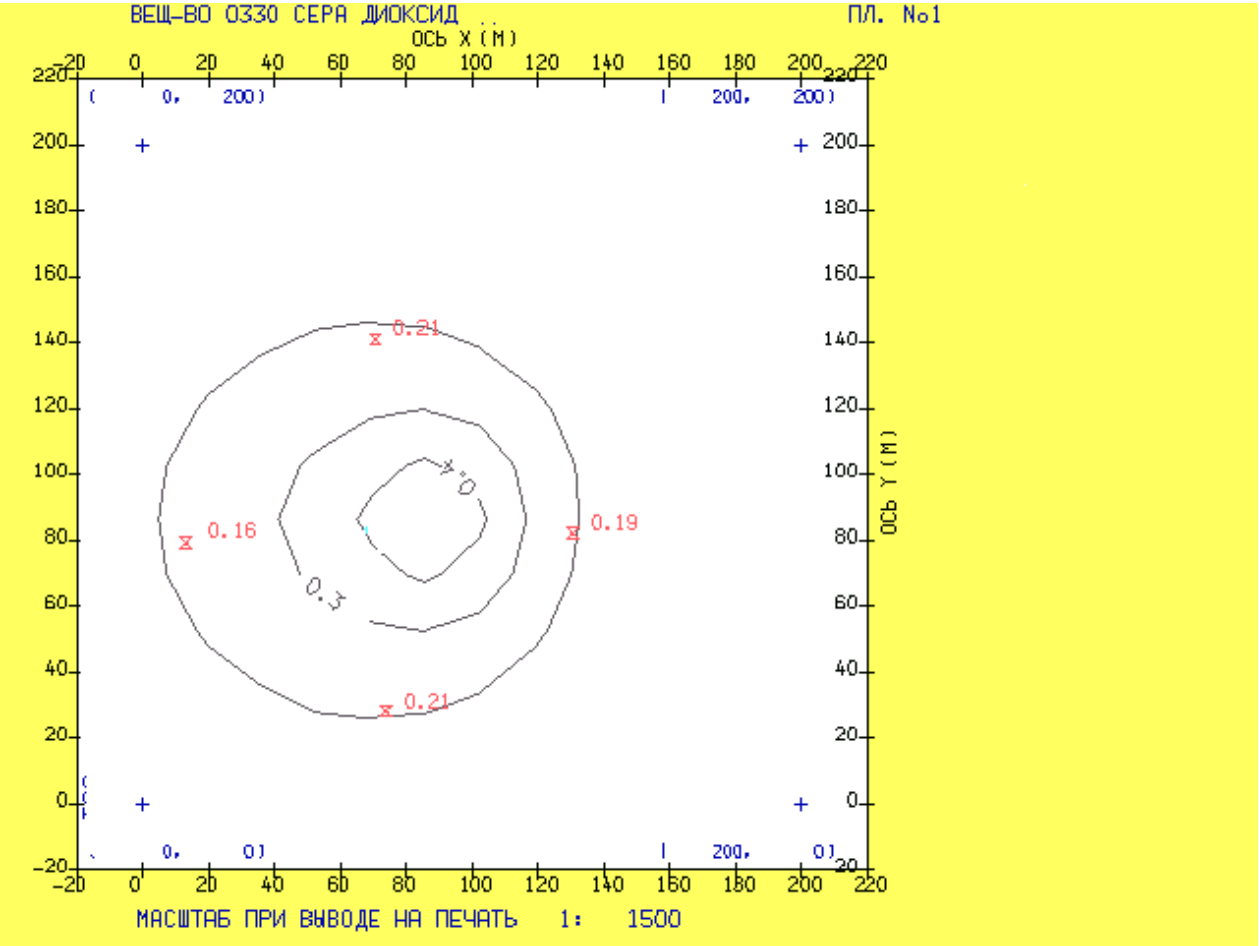
Сумма Cm/ПДК БОЛЬШЕ константы E3=0.01
Расчет целесообразен

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра 0.51 м/с
Множество расчетных точек

Контр. точка	*Концентр. (д. ПДК)*	*Напр. ветра*	*Скор. ветра*	*Фон (д. ПДК)*	*Фон до искл.*	*Тип точки*
1	0.21	182	11.0	0.13	0.00	0
2	0.19	271	11.0	0.09	0.00	0
3	0.21	354	11.0	0.09	0.00	0
4	0.16	85	11.0	0.09	0.00	0

*) Типы точек:
0. Расчетная точка пользователя


ВЕЩ-ВО 0330 СЕРА ДИОКСИД
ПЛ. No1
ОСЬ X (M)
ОСЬ Y (M)
0.21
0.16
0.19
0.21
0.3
1.0
МАСШТАБ ПРИ ВЫВОДЕ НА ПЕЧАТЬ 1: 1500

Вещество – 0337 (Углерод оксид)
ПДК м/р 5.0 мг/куб.м
Коэффициент оседания F=1.0

Источники, выбрасывающие вещество 0337

№ пл.	*№ цех*	*№ ист.*	*Тип*	*Учет*	*Код в-ва*	*Выброс (г/с)*	*F*	*Cm/ПДК*	*Xm*	*Um (м/с)*
0	0	0001	1	+	0337	0.0080000	1.0	0.250	20.1	0.9
0	0	6005	3	+	0337	0.0027310	1.0	0.012	11.4	0.5
0	0	0002	1	+	0337	0.0888800	1.0	1.341	11.4	0.5

Всего источников, выбрасывающих вещество 0337: 3
Суммарный выброс по всем источникам (г/с)

Учитываемые 0.9961900 г/с
ВСЕГО: 0.9961900 г/с

Сумма Cm/ПДК по всем источникам

Учитываемые 1.60317
ВСЕГО: 1.60317

Предварительная оценка целесообразности расчета

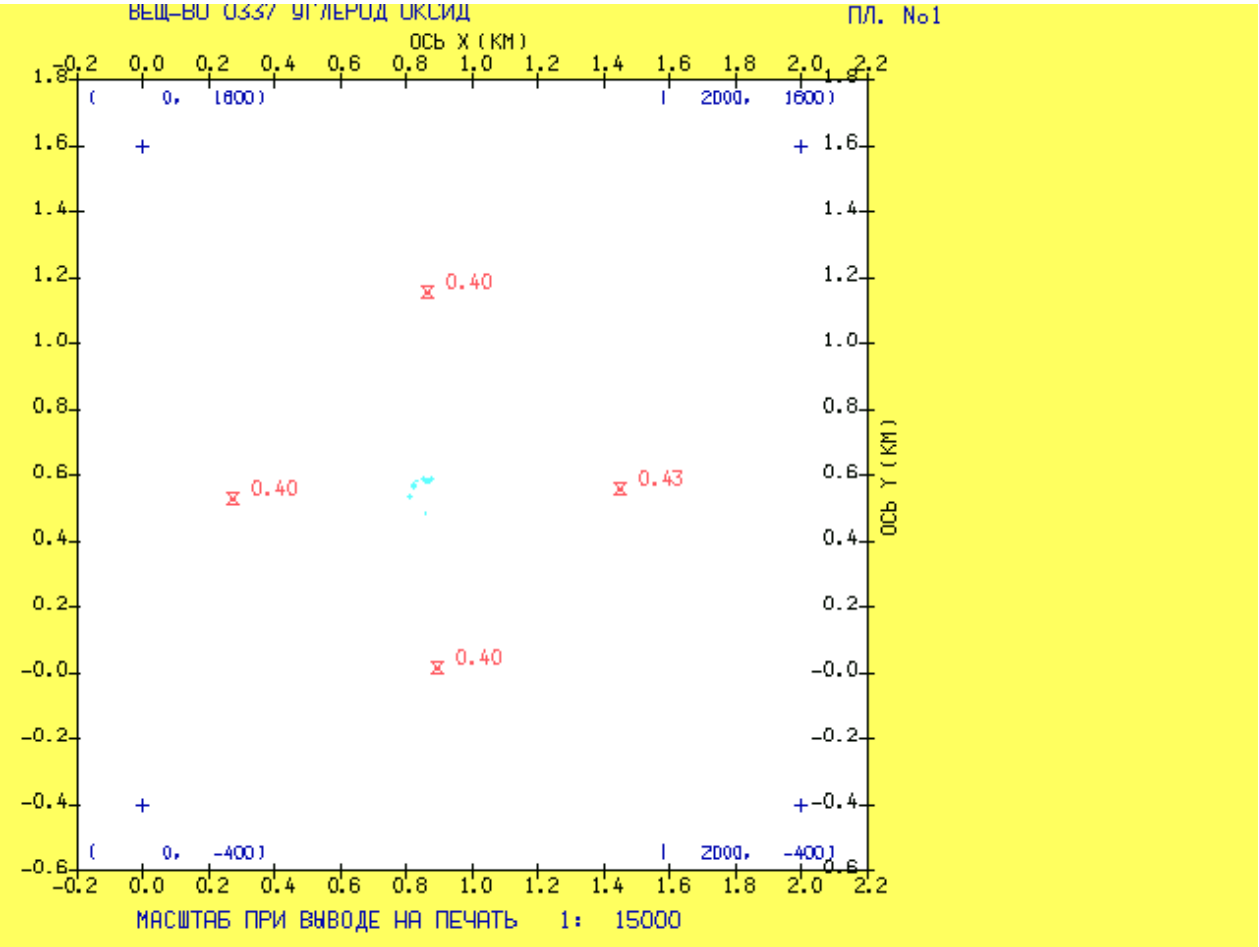
Сумма Cm/ПДК БОЛЬШЕ константы Е3=0.01
Расчет целесообразен

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра 0.51 м/с
Множество расчетных точек

Контр. точка	*Концентр. (д. ПДК)*	*Напр. ветра*	*Скор. ветра*	*Фон (д. ПДК)*	*Фон до искл.*	*Тип точки*
1	0.40	182	0.8	0.32	0.00	0
2	0.43	271	0.8	0.40	0.00	0
3	0.40	355	0.8	0.34	0.00	0
4	0.40	86	0.8	0.37	0.00	0

*) Типы точек:
0. Расчетная точка пользователя


ВЕЩ-ВО 0337 УГЛЕРОД ОКСИД
ПЛ. No1
ОСЬ X (КМ)
ОСЬ Y (КМ)
0.40
0.40
0.43
0.40
(0, 1600)
(2000, 1600)
(0, -400)
(2000, -400)
МАСШТАБ ПРИ ВЫВОДЕ НА ПЕЧАТЬ 1: 15000

Вещество – 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)
ПДК м/р 0.3 мг/куб.м
Коэффициент оседания F=1.0

Источники, выбрасывающие вещество 2908

№ пл.	*№ цех*	*№ ист.*	*Тип*	*Учет*	*Код в-ва*	*Выброс (г/с)*	*F*	*Cm/ПДК*	*Xm*	*Um (м/с)*
0	0	6001	3	+	2908	0.8909970	1.0	2.750	20.1	0.9
0	0	6002	3	+	2908	0.0406512	1.0	0.042	11.4	0.5
0	0	6003	3	+	2908	0.0302560	1.0	0.031	11.4	0.5
0	0	6004	3	+	2908	0.5880000	1.0	1.341	11.4	0.5
0	0	6005	3	+	2908	0.0002906	1.0	0.002	11.4	0.5

Всего источников, выбрасывающих вещество 2908: 5
Суммарный выброс по всем источникам (г/с)

```
Учитываемые                          1.5501950 г/с
ВСЕГО:                               1.5501950 г/с
```

Сумма Cm/ПДК по всем источникам

```
Учитываемые                          4.16600
ВСЕГО:                               4.16600
```

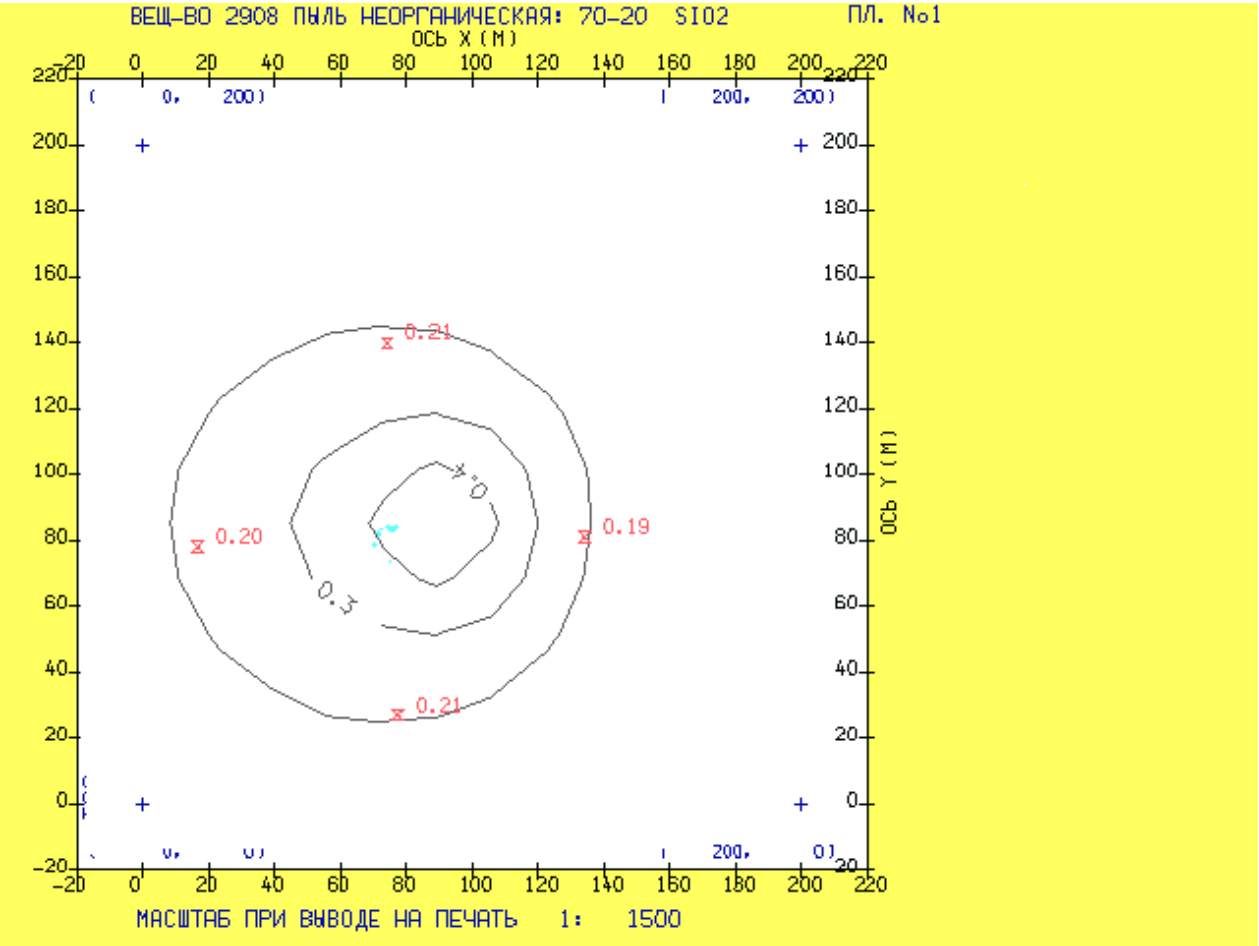
Предварительная оценка целесообразности расчета
Сумма Cm/ПДК БОЛЬШЕ константы E3=0.01
Расчет целесообразен

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра 0.50 м/с
Множество расчетных точек

Контр. точка	*Концентр. (д. ПДК)*	*Напр. ветра*	*Скор. ветра*	*Фон (д. ПДК)*	*Фон до искл.*	*Тип точки*
1	0.21	179	0.7	0.03	0.00	0
2	0.19	263	0.7	0.11	0.00	0
3	0.21	357	0.7	0.03	0.00	0
4	0.20	94	0.7	0.04	0.00	0

```
*) Типы точек:
0. Расчетная точка пользователя
```


ВЕЩ-ВО 2908 ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ: 70-20 SI02
ПЛ. No1
ОСЬ X (М)
ОСЬ Y (М)
0.21
0.20
0.19
0.21
1.0
0.3
МАСШТАБ ПРИ ВЫВОДЕ НА ПЕЧАТЬ 1: 1500