

ТОО «ЭКОШЫМКЕНТПРОЕКТ»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ к Проекту «Полигон буровых отходов с инсинераторной установкой на сжигание производственных отходов» на участке Аса в Созакском районе

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей	5
Введение	6
Раздел 1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	8
Раздел 2. Описание состояния окружающей среды	10
2.1. Климатические условия региона	10
2.2. Современное состояние воздушного бассейна	11
Раздел 3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	14
3.1. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	12
3.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды	12
Раздел 4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	12
Раздел 5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	12
Раздел 6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности	14
Раздел 7. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	18
Раздел 8. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения	19
Раздел 9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объекта	19
9.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу	19
9.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух	21
9.2.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха	21
9.2.2. Краткая характеристика установок очистки газа	26
9.2.3. Возможные залповые и аварийные выбросы	27
9.2.4. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)	28
9.2.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	32
9.2.6. Предварительное обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны)	35
9.2.7. Организация контроля за выбросами	35
9.2.8. Оценка воздействия на атмосферный воздух	37
9.3. Оценка воздействия на водные ресурсы	38
9.3.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ	38
9.3.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	38
9.3.3. Мероприятия по охране поверхностных вод	39
9.3.4. Предложения по организации экологического мониторинга подземных вод	40
9.3.5. Водопотребление и водоотведение	40
9.4. Оценка воздействия на недра	41
9.4.1. Оценка воздействия проектируемых работ на недра	41
9.4.2. Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр	41
9.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	41

9.5.1. Благоустройство и озеленение	1
9.5.2. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров	42
9.5.3. Предложения по организации мониторинга почвенного покрова	42
9.5.4. Рекультивация земель	42
9.6. Оценка воздействия на растительный мир	43
9.6.1. Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности	44
9.7. Оценка воздействия на животный мир	45
9.7.1. Рекомендации по сохранению и улучшению состояния животного мира	45
9.8. Физическое воздействие	45
9.8.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного, электромагнитного и теплового излучений	54
9.8.2. Рекомендации по снижению радиационного риска	56
10. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	57
10.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов	57
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	63
11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	63
11.2. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	64
11.3. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	65
11.4. Примерные масштабы неблагоприятных последствий	65
11.5. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	66
11.6. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	67
11.7. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	68
12. СОСТОЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА	69
12.1. Памятники истории и культуры местного значения	70
13. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	70
14. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	71
15. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	73
16. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	73

17. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	75
18. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	75
19. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	76
20. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	77
21. Краткое нетехническое резюме	77
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	83

Рисунок 1. Ситуационная карта-схема размещения объекта

Таблицы

Таблица 2.1. Характеристика климатических условий

Таблица 6.1. Общее количество и % содержание отходов.

Таблица 6.2 - Процедуры проверки и отбора проб, применяемые для различных типов отходов

Таблица 9.1.- Шкала оценки воздействия.

Таблица 9.2. -Категории значимости воздействий.

Таблица 9.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 9.4.- Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Таблица 9.5. Перечень источников залповых выбросов

Таблица 9.6.- Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 9.7. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 9.8. Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 9.9.- Предельно допустимые дозы шумов

Таблица 9.10-. Предельные уровни шума

Таблица 10.1. Характеристика отходов производства и потребления

Таблица 10.2. Лимит накопления отходов (период эксплуатации)

Таблица 10.3. Лимиты захоронения отходов (период эксплуатации)

Таблица 12.1. Основные параметры социально-экономического развития района

Таблица 16.1. -Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Список исполнителей

Отчет о возможных воздействиях разработан Тастановой Г.Е - Государственная лицензия № 02336Р от 12.07.2014г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение 1)

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разрабатывается с целью определения экологической оценки влияния объекта «Полигон буровых отходов с инсинераторной установкой на сжигание производственных отходов» на участке Аса в Созакском районе».

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается по Выводам о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду, заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ90VWF00069154 от 23.06.2022 (приложение 2)

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью настоящего проекта является разработка мероприятий и технических решений по внедрению инсинераторной установки на сжигание производственных отходов и расположенной на территории существующего полигона буровых отходов ТОО «Экошымкентпроект».

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - инструкция по организации и проведению экологической оценки). Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Стратегическая экологическая оценка и (или) оценка воздействия на окружающую среду включают в себя проведение оценки трансграничных воздействий на окружающую среду в случаях, предусмотренных Экологическим Кодексом РК.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы предельно-допустимых эмиссий; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно- защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

В проекте приведены общие сведения о районе работ, обзор, анализ и оценка выполненных работ, мероприятия по охране окружающей среды.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы, предоставленные заказчиком проекта.

Для реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК с 1 января 2025 года предусмотрен переход на наилучшие доступные техники и внедрение природоохранного мероприятия, позволяющего значительно снизить объемы размещаемых отходов. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения

окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Перечень областей применения наилучших доступных техник определен в приложении 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года.

Наилучшие доступные техники (НДТ) – под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует о их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта.

Техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие технологии в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

Под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого. Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Согласно Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность классифицируется как объект I категории.

Заказчик Проекта	ТОО «ЭКОШЫМКЕНТПРОЕКТ»
Юридический адрес	г. Шымкент, ул. Кобыланды батыр, д. 290
Почтовый адрес:	г. Шымкент, ул. Кобыланды батыр, д. 290
Банковские реквизиты	БИН 080740014455
БИК	NURSKZKX
Расчетный счет	KZ8684906KZ417644000
Первый руководитель	Жузбаев М.Д.
телефон	87775023058
e-mail	g_tastanova@mail.ru

Исполнитель Проекта	Тастанова Г.Е
Почтовый адрес:	г. Шымкент, 21 мкр, д 8-2
Банковские реквизиты	ИИН 750525402568
телефон	87775023058
e-mail	g_tastanova@mail.ru

РАЗДЕЛ 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной производственной деятельностью ТОО «ЭкоШымкентПроект» (БИН 080740014455) является обработка и удаление опасных отходов, утилизации буровых отходов (буровой раствор, шлам, буровые сточные воды) на территории Туркестанской области.

Действующий полигон буровых отходов размещен за пределами городов и других населенных пунктов. Полигон находится в 70-ти км к северо-западу от пос. Кыземшек, в 5 км к северу от автодороги Кыземшек-Аппак. В административном отношении относится к Созакскому району, Туркестанской области. Территория необжитая и свободна от застроек и инженерных сетей, граничащие участки не застроены. Постоянных населенных пунктов нет.

Существующее положение

Действующий полигон для захоронения отходов бурения (шламонакопитель) предназначен для захоронения отходов бурения (нерадиоактивных буровых шламов, буровых сточных вод и буровых растворов). Объект введен в эксплуатацию в 2018 году (акт приемки объекта в эксплуатацию 03 августа 2018 года).

На участке полигона находятся: участок складирования отходов, хозяйственная зона, инженерные сооружения, дежурное помещение, уборная, емкость для воды $V=3 \text{ м}^3$, емкость для дизельного топлива $V=3 \text{ м}^3$.

Характеристика полигона: площадь захоронения – $86 \times 105,8 \text{ м}$; рабочая глубина полигона – 6,0 м. с учетом обвалования высотой – 2,0 м; вместимость полигона – 44256,96 т, а вместимость одной карты – 22128, 48 т. Устройство специального противofiltrационного экрана на полигоне не предусмотрено. Существующие грунты дренирующие. Это искусственный противofiltrационный слой, который создает условия для исключения возможности загрязнения почвогрунтов.

Перспектива развития. Для реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 года № 400- VI ЗРК с 1 января 2025 года предусмотрен переход на наилучшие доступные техники (НДТ) и с целью снижения объемов складироваемых отходов, Руководством было принято решение на приобретение Печи инсинератора «Веста Плюс» ПИр – 0,5 К с ручной загрузкой. Печь-инсинератора «Веста Плюс» ПИр – 0,5 К (далее – установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания отходов. Проектируемое предприятие предназначается для утилизации буровых, медицинских отходов, просроченных лекарственных средств (класса А, Б, В и частично Г), биоорганических отходов, бытовых отходов, бумажных документов, отходов птицефабрик, некоторых видов промышленных отходов: промасленной ветоши, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов (шламы и пр.), бытовой и офисной техники и тд

Выбор участка под установку печи инсинератора как наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды:

- Размещение установки печи инсинератора планируется на действующем полигоне буровых отходов. Дополнительных земельных участков не требуется. Кадастровый № акта на землю 19-297-033-041. Временное возмездное долгосрочное землепользование сроком 49 лет, дата окончания 06.05.2063 г., площадь земельного участка – 1,5 га, размеры участка – $100 \times 150 \text{ м}$

Предприятие представлено одной промплощадкой. Техническим проектом предусматривается установка контейнера блочного типа, бетонированная площадка для размещения производственных отходов непосредственно перед сжиганием. Строительные работы не предусмотрены.

Рельеф участка относительно ровный, местами осложнен небольшими буграми, арыком и каналом. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 126,94 до 128,61 м.

В зоне размещения полигона промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха, и других объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет. Полезные

ископаемые, скотомогильники и захоронения павших от сибирской язвы животных не расположены

Также территория полигона не расположена в пределах водоохранной зоны и/или прибрежной защитной полосы водных объектов

Санитарно-защитная зона полигона установлена в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, согласно приложению I, разделу 11 п.46 пп 6 полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3 и 4 классов установлена СЗЗ не менее 500 м.

На основании Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, основная деятельность ТОО «Экошымкентпроект» относится к объектам I категории.

Географические координаты участка: 45°40'02' СШ, 68°10'27'' ВД

Карта-схема расположения объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в приложении.5

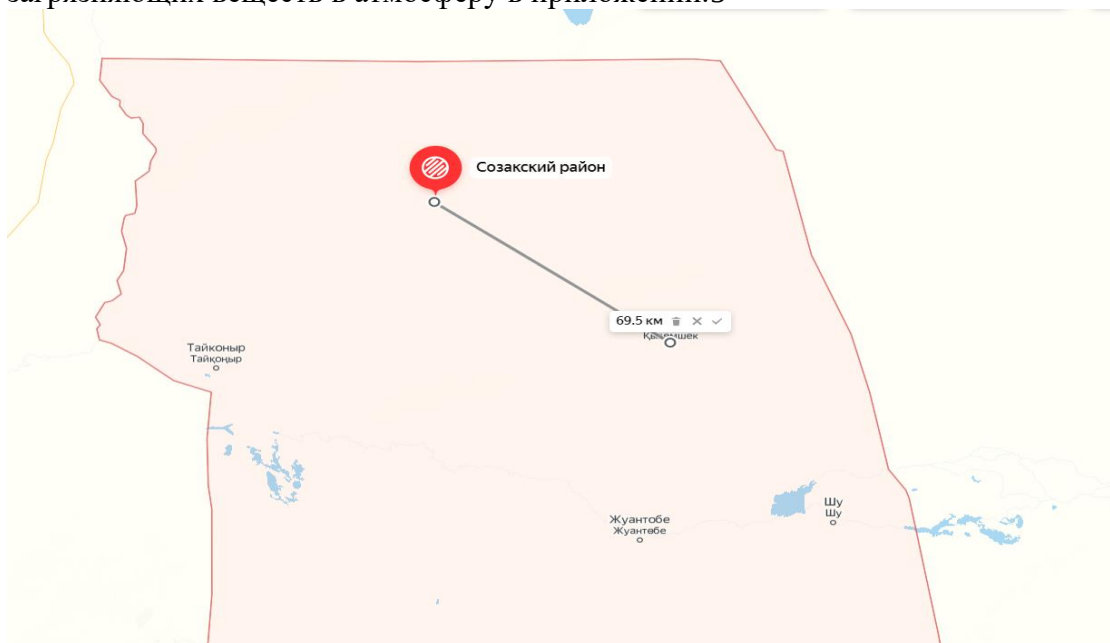


Рис 1. Ситуационная карта-схема размещения объекта

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Климатические условия региона

Климатические условия Туркестанской области, неоднородной по рельефу (пустыни, предгорья и горы) и имеющей большую протяженность территории по широте, отличаются крайним разнообразием. Климат резко континентальный и крайне засушливый с продолжительным жарким и сухим летом и со сравнительно тёплой, короткой и малоснежной зимой.

Осадки преимущественно выпадают весной и осенью, их количество не превышает 200 мм в год, среднегодовой уровень 130–150 мм. Наибольшее количество осадков выпадает за ноябрь - март (134 мм), наименьшее с апреля по октябрь (72 мм).

Средняя влажность воздуха 56–59 %.

Летом температура воздуха достигает $+30\text{ }^{\circ}\text{C} \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ (максимальная $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$), зимой $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \div -25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (минимальная $-33,5\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Для района свойственны устойчивые ветры, чаще северо-восточные, нередко пыльные бури. Ветры преимущественно северных и северо-восточных направлений. Скорость обычно $8 \div 12$ м/сек, а в особенно ветреные дни, в основном с апреля по июнь, достигает $10 \div 15$ м/сек с порывами до 24 м/сек.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, принят А-200. Рельеф местности – равнинный. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое. Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1 т.к. перепад отметок на одном километре не превышает 50 м.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице ниже (Таблица 2.1). Климатическая справка приведена по метеостанции Созак:

Таблица 2.1. Характеристика климатических условий

Наименование характеристики	Величина
Климатический подрайон	IV-A
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Температура воздуха в 0С:	
абсолютная максимальная,	+46
абсолютная минимальная.	– 38
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С (июль)	+36,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С (январь)	-8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	20
СВ	19
В	11
ЮВ	9
Ю	7
ЮЗ	7
З	10
СЗ	17

Скорость ветра (U^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышение которой составляет 5%, м/с	7
Средняя скорость ветра за год, м/сек.	2,2

2.2. Современное состояние воздушного бассейна

Характеристика состояния окружающей среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Туркестанской области проводятся в г. Туркестан, и Кентау. В Созакском районе отсутствуют посты наблюдений

По данным РГП «КАЗГИДРОМЕТ», для населенных пунктов с численностью населения в пределах 10 - 50 тыс. человек, где не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферы, фоновые концентрации основным наиболее распространенным примесям имеют следующие значения:

- по SO_2 – 0,03 мг/м³,
- по NO_2 – 0,05 мг/м³,
- по CO – 2,0 мг/м³,
- по пыли – 0,23 мг/м³.

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

21.12.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Туркестанская область, Созакский район, село Кыземшек**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО Экошымкентпроект**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **полигон**
6. Разрабатываемый проект - **раздел ООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Углерода оксид, Азота оксид, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Туркестанская область, Созакский район, село Кыземшек выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- биоразнообразие;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историческую и культурную и рекреационную ценность

3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него. Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9.

Раздел 4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектируемая установка печи по сжиганию отходов «Веста Плюс» Пир-0,5К будет расположена на действующей промплощадке. Дополнительных земельных участков не требуется. Акт на землю прилагается, кадастровый № 19-297-033-041. Временное возмездное долгосрочное землепользование сроком 49 лет, дата окончания 06.05.2063 г., площадь земельного участка – 1,5 га, размеры участка - 100х150м.

Географические координаты участка: 45°40'02' СШ, 68°10'27' ВД

Категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение – полигон буровых шламов.

Раздел 5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел описывает характеристики объекта (с указанием мощности, габаритов (площади занимаемых земель, высота)), влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе (производительность предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах и материалах)

Технологические решения

1. Место нахождения участка – на действующей территории полигона буровых отходов (буровой раствор, шлам, буровые сточные воды).
2. Площадь территории - 1,5 га; размеры участка - 100х150м; под инсинераторную установку изымание дополнительных земельных участков не предусматривается
3. Территория необжитая и свободна от застроек и инженерных сетей, граничащие участки не застроены. Постоянных населенных пунктов нет. Участок не имеет заболоченности. Водоохранные зоны и полосы отсутствуют
4. На участке расположены: - карты полигона буровых отходов, контейнер с установкой Пир-0,5К, бетонированная площадка размещения отходов
5. Подъездные пути - Насыпная автодорога.
6. Возможное влияние указанного объекта строительства на внешнюю среду: воздух, вода, почва и на гигиенические условия жизни населения - Выбросы в атмосферу от стационарных источников (инсинератора) на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) будут ниже ПДК. В данной установке предусмотрена дожигательная камера, что значительно уменьшает выбросы в атмосферу.
9. Водоснабжение – Вода используется на хозяйственно-питьевые. На производственные нужды вода не используется. Для бытовых нужд намечаемой деятельности используется привозная вода питьевого качества.
10. Водоотведение - Производственные сточные воды отсутствуют. Хозяйственно бытовые сточные воды планируются сбрасывать в водонепроницаемые выгребы (септик) объемом 8 м³ с последующим вывозом сточных вод на очистные сооружения.
11. Теплоснабжение - Осуществляется за счет электродвигателей.
12. Электроснабжение - Обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от ДЭС
13. Потребности в топливе, газе и воде у проектируемых объектов - не имеется.
14. Особые условия - Установку произвести согласно паспорта. Монтаж инсинераторной установки осуществить согласно технической документации в уже возведенном здании согласно технической документацией. Монтажные комплекты и схемы подключения также предоставляются заводом-изготовителем.
15. Режим работы предприятия – круглогодичный (365 сут/год).
16. Количество работающего персонала 4 человека.

Планировочные решения

Проектом предусматривается установка контейнера прямоугольной формы с размерами 12*2,5м. Общая площадь контейнера–30 м², в контейнере размещена печь-инсинератор «Веста Плюс» Пир-0,5К.

Из камеры дожигания газы входят в очистную систему – циклон ЦН-15У, а после него, в дымовую трубу

Установка контейнера на участке будет выполнена в соответствии с требованиями технологических, санитарных и противопожарных норм и правил, действующих на территории РК.

Площадка размещения отходов

В качестве мест размещения, временного хранения и утилизации производственных отходов используются:

- места для временного размещения отходов – бетонированная площадка площадью 10*10 м (100 м²) и толщиной 300 мм, с навесом, оборудованная гидроизоляцией; временное складирование отходов должен составлять не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

- Площадка будет оборудована контейнерами единого образца, мобильными каркасными емкостями и проведена их маркировка по видам отходов. Не допускается смешивания различных видов отходов по неосторожности;

Так как проектируемая площадка находится на действующей территории, плодородный слой был снят заранее.

Полигон буровых отходов (действующий)

Полигон предназначен для захоронения отходов (буровых шламов). На полигоне будут выполняться следующие основные виды работ: прием, складирование и изоляция буровых шламов. Полигон находится на практически ровной поверхности, участок складирования разбивается на 2 карты эксплуатации.

Площадь территории - 1,5 гектар, Размеры участка- 100*150 м

Размеры площадки захоронения - 86*105,8 м

Рабочая глубина полигона - 6,0м, с учетом обвалования высотой - 2,0 м.

Объем одной карты составляет - 1 1 176 м³, общий объем полигона - 22352м³

Вместимость одной карты - 22128, 48 т., Общая вместимость полигона- 44256,96 т.

Нормативный Объем бурового шлама – 3688,08 тонн/год

Раздел 6. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Полигон буровых отходов (действующий)

Полигон предназначен для захоронения отходов (буровых шламов). На полигоне будут выполняться следующие основные виды работ: прием, складирование и изоляция буровых шламов. Полигон находится на практически ровной поверхности, участок складирования разбивается на 2 карты эксплуатации.

Площадь территории - 1,5 гектар, Размеры участка- 100*150 м

Размеры площадки захоронения - 86*105,8 м

Рабочая глубина полигона - 6,0м, с учетом обвалования высотой - 2,0 м.

Объем одной карты составляет - 1 1 176 м³, общий объем полигона - 22352м³

Вместимость одной карты - 22128, 48 т., Общая вместимость полигона- 44256,96 т.

Предполагаемый объем бурового шлама – 3688,08 тонн/год

Основными элементами полигона являются: участок складирования отходов, хозяйственная зона, инженерные сооружения, существующих подъездных дорог, ведущей к геотехнологическому полю предприятия. Полигон размещен на площадке, где возможно осуществление мероприятий и инженерных решений, исключающих загрязнения окружающей среды.

Участок складирования отходов разбивается на 2 карты. Складирование отходов ведется послойно в специально подготовленной траншее. Все работы по складированию буровых шламов на полигоне выполняются механизированно.

При поступлении бурового шлама на полигон, вся водная составляющая бурового шлама испаряется вследствие большой сухости, отсутствия большого количества атмосферных осадков и других климатических условий местности.

На полигоне при складировании бурового шлама образуется искусственный изолирующий слой за счет глинистых частиц бурового шлама, уменьшение и уплотнение объема складироваемых отходов происходит за счет испарения водной составляющей буршлама.

Буровой шлам, находясь на полигоне хранения в природных условиях, практически не загрязняет окружающую среду.

Устройство специального противофильтрационного экрана на существующем полигоне не предусмотрено по причине того, что при складировании бурового шлама образуется искусственный изолирующий слой за счет глинистых частиц бурового шлама. Уменьшение и уплотнение объема складироваемых отходов происходит за счет испарения водной составляющей буршлама.

Особое внимание уделяется выводу полигона из эксплуатации и последующей рекультивации.

Проектируемая Печь-инсинератор «Веста-Плюс» ПИр-0,5К

Печь-инсинератор «Веста-Плюс» ПИр-0,5К (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, резино-технических изделий, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов, в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора (в т. ч. класса А, Б, В.) с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из двух топок (горизонтальной и вертикальной), выложенных из огнеупорного кирпича. В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы, которые поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания»

Для процесса дожигания несгоревших частиц в горизонтальной топке (далее - дожигатель) расположен: завихритель отходящих газов и воздушный канал.

Завихритель отходящих газов представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке вертикальной топки. Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал, который служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время, когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура и происходит дожигание несгоревших частиц, что значительно снижает выбросы в атмосферу.

Установка предназначена для периодической работы, то есть после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Из камеры дожигания газы входят в очистную систему – циклон ЦН-15У, а после него, в дымовую трубу

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства, где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разрежения, покидают ее через вертикально расположенный газоход. Для удаления золы служит камера сбора золы (далее - зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Дополнительные опции, согласно паспорту установки.

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи предлагается использовать дополнительные опции такие как:

- Шамотная вставка,
- Газоотводящая труба,
- Горелка,
- Вентилятор.

Шамотная вставка — это часть газохода, выполненная из огнеупорного кирпича служащая для продления срока службы газохода. Так как при дожигании несгоревших частиц в дожигателе повышается температура, в среднем до 1500°C, понижается срок службы газоотводной трубы. Шамотная вставка позволяет перенести газоход до более низкой температуры, тем самым сохранив его наиболее долгий срок службы. Шамотная вставка является надежной конструкцией, не требует ремонта долгое время. В случае ремонта шамотной вставки не требуется специальное образование.

Для сжигания биоотходов, либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидком или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания биоотходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Горизонтальная топка и дожигатель покрыты утеплителем для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

Разборка установки конструкцией не предусмотрена. Установка настраивается в заводских условиях. Не санкционированная разборка установки ведет к потере ее технических и экологических характеристик и параметров.

Снаружи установка покрыта антикоррозийной декоративной обшивкой.

Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

Показатели Пир 0,5 К.

Наименование показателя	Норма
1. Рабочая температура в топочном блоке, 0С:	
над колосниковой решеткой	1 300
на выходе из топки	1 500
2. Вид топлива	Уголь, жидкое и газообразное
3. Время растопки, мин	20-30
4. Расчетное время сгорания отходов, кг/час.	40-45
5. Время дожигания несгоревших частиц, сек	3 – 5
6. Расход топлива (дизель.) горелки, кг/ час	(в паспорте изг-ля)
7. Время работы оборудования, час/год	4 800
8. Масса установки, т, не более	2
9. Площадь колосниковой решетки, м ² , не менее	0,5
10. Объем топочной камеры, м ³ , не менее	0,62
11. Высота газоотводной трубы (рекомендуемая),м	6
12. Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	200
13. Тягодутьевые машины:	
вентилятор	нет
дымосос	нет
14. Габаритные размеры, м, не более	
длина	2
ширина	0,8
высота (без газоотводной трубы)	1,8

Общее количество и % содержание отходов по данным заказчика, представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1. Общее количество и % содержание отходов.

Компонент	Исходное количество отходов, т/год	Содержание компонента, %	Общее количество отходов, т/год	Часы работы установки
Пищевые отходы	71.04	18,5	384	4800
Отработанные воздушные фильтра	19.2	5		
Отходы птицефабрик	11.52	3		
корпуса компьютерной и оргтехники	19.2	5		
Промасленная ветошь	19.2	5		
отработанные масла	19.2	5		
нефтесодержащие отходы	11.52	3		
Биоорганические отходы	7.68	2		

бумажные документы	38.4	10		
Медицинские отходы	8.4	10		
Поношенная спецодежда и другие поношенные текстильные изделия	19.2	5		
Отработанные СИЗ	19.2	5		
Замазученный песок	15.36	4		
Нефтешлам	11.52	3		
Осадок очистных сооружений	38.4	10		
Осадок песколовок	19.2	5		
Избыточный активный ил	5.76	1,5		
ИТОГО	384	100		

Не принимается на сжигание отходы производства, для которых разработаны эффективные методы извлечения тяжелых металлов и веществ, радиоактивные отходы, нефтепродукты, подлежащие регенерации.

Организация приема промышленных отходов на сжигание

Предприятие обязано вести входной контроль поступающих отходов с регистрацией в специальном журнале приема отходов. Прием отходов на полигон производится по акту сдачи отходов.

Ответственный работник выборочно контролирует принимаемые отходы и режим эксплуатации, обеспечивающий безопасное в санитарно-гигиеническом и пожарном отношении их складирование.

После приема отходов на утилизацию, отходы сортируются

Процесс сортировки отходов

Медицинские отходы, в соответствии с установленным порядком, на объектах здравоохранения собираются и хранятся согласно классу опасности: в помещения для сортировки и временного хранения медицинских отходов и в холодильниках.

Отходы сортируются согласно классификации по морфологическому составу в специально предназначенную для данного вида отходов тару.

Тара имеет определенный цвет и материал согласно классам медицинских отходов. Сбор, прием и транспортировка медицинских отходов осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации, контейнерах. Контейнеры для каждого класса медицинских отходов, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской.

Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

Медицинские отходы обезвреживаются на специальных установках по сжиганию (инсинераторах). Продукты сжигания медицинских отходов (зола) становятся медицинскими отходами класса А и подлежат захоронению, как ТБО, либо используются как вторичное сырье. Годовой объем сжигания отходов – 8,4 т/год.

Обработку производственных отходов целесообразно проводить в местах образования отходов, что сокращает затраты на погрузочно-разгрузочные работы, снижает безвозвратные потери при их перевалке и транспортировке и высвобождает транспортные средства.

Способ сбора и временного хранения отходов определяется их физическим состоянием и классом опасности веществ - компонентов отходов.

Подлежащие сжиганию отходы специализированным автотранспортом привозят на полигон и разгружают на приемную площадку - на место централизованной обработки.

Предварительный входной контроль отходов и их идентификация включают в себя:

- оперативный визуальный контроль с учетом перечня отходов, запрещенных для сжигания в установке;
- радиационный контроль принимаемых отходов;
- лабораторный контроль и определение химического состава отходов.

Таблица 6.2 - Процедуры проверки и отбора проб, применяемые для различных типов отходов

Тип отходов	Процедуры	Комментарии
Опасные отходы	- Визуальная проверка; - контроль и сравнение данных по списку с поставленными отходами; - отбор проб/анализ всех транспортных средств для перевозки отходов; - выборочная проверка отходов, размещенных в бочки; - распаковка и проверка упакованных отходов; - оценка параметров сжигания; - проверка на смешение жидких отходов перед хранением; - контроль точки воспламенения для отходов в бункере; - проверка поступающих отходов на элементный состав	Для этих отходов особенно важен детальный анализ. Для установок, принимающих отходы одного вида, могут проводиться процедуры по упрощенной схеме
Осадки сточных вод	- Периодический отбор проб и проведение анализа для определения основных свойств и веществ - проверка наличия твердых материалов (например, камней/металлов, пластмасс) перед стадиями перекачки, обезвоживания и сушки - контроль процесса для адаптации к изменениям осадков	Процедуры подбирают в зависимости от вида осадков сточных вод, например: свежего осадка, сброженного осадка, окисленного осадка и т.д.
Медицинские отходы	- Контроль и сравнение данных по списку с поставляемыми отходами - проверка на радиоактивность	Риск инфекционного заражения делает отбор проб нецелесообразным. Требуется контроль отходов на этапе образования

Накопление отходов

Временное складирование отходов в специально установленных местах осуществляется не более шести месяцев до направления их на удаление.

Раздел 7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Настоящий раздел разрабатывается для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Экологического Кодекса РК.

Термическое обезвреживание отходов на современном уровне развития науки и техники обеспечивает практически полное разрушение находящихся в отходах органических вредных веществ, что достигается с помощью высоких температур (более 1000°C). Это относится и к диоксинам и фуранам, которые разрушаются более чем на 90%. При температуре 850°C диоксины расщепляются на их составные части. При охлаждении дымовых газов существует возможность того, что очень небольшая часть образовавшихся фрагментов снова соединится. Для их надежного отделения применяются рукавные фильтры в системе очистки дымовых газов с возможностью дополнительной подачи порошкообразного активированного угля и, тем самым, эффективной

сепарации всех диоксинов и фуранов. Эти технологические решения закладываются при создании целого ряда установок термического обезвреживания отходов методом сжигания и непосредственно реализуются на современных мусоросжигающих заводах.

Образующиеся при сжигании малоопасные шлаки, похожие на горную породу, могут быть безопасно утилизированы. В Германии, Голландии и других странах они используются в том числе как заменитель дорожного щебня или для звукоизоляции стен.

Технологии термического обезвреживания отходов методами пиролиза и газификации не получили широкого распространения по сравнению со сжиганием.

Исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню. Для данного проектного решения альтернативные варианты не разрабатывались, т.к. рассматриваемая технология является наилучшей доступной.

Раздел 8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Для реализации намечаемой деятельности отсутствует необходимость постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

На данном этапе проектирования не предусматривается работ по утилизации и демонтажу зданий. В дальнейшем, в случае необходимости данные работы будут учтены в проекте ликвидации и рекультивации

Раздел 9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТА

9.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду. Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки. В таблице 9.1. представлены количественные характеристики критериев оценки. Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики.

В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия). Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического

анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырёх категориях Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 9.1.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка.

В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 9.1.- Шкала оценки воздействия.

Градация			Балл
Пространственные границы воздействия	Временной масштаб воздействия	Величина Интенсивности воздействия	
Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ²)	Кратковременное воздействие (до 3 месяцев)	Незначительное воздействие	1
Ограниченное воздействие (площадь воздействия до 10км ²)	Воздействие средней продолжительности (от 3 мес до 1 г)	Слабое воздействие	2
Местное (территориальное) воздействие (площадь воздействия от 10 км ² до 100км ²)	Продолжительное воздействие (от 1 года до 3 лет)	Умеренное воздействие	3
Региональное воздействие (площадь воздействия от 100км ²)	Многолетнее (постоянное) воздействие (от 3 до 5 лет и более)	Сильное воздействие	4

Для комплексной оценки воздействия применяется мультипликативный (умножение) метод расчета, то есть комплексный оценочный балл является произведением баллов интенсивности, временного и пространственного воздействия: $Q_{iint} = Q_t \times Q_s \times Q_j$, где:

Q_{iint} – комплексный оценочный балл воздействия;

Q_t – балл временного воздействия;

Q_s – балл пространственного воздействия;

Q_j – балл интенсивности воздействия;

В зависимости от значения балла комплексной (интегральной) оценки воздействия определяется категория значимости воздействия:

Воздействие низкой значимости – имеет место в случаях, когда последствия, но величина воздействия низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

Воздействие средней значимости – определяется в диапазоне от порогового значения до уровня установленного предела.

Воздействие высокой значимости – определяется при превышениях установленных пределов, или при воздействиях большого масштаба.

Таблица 9. 2. -Категории значимости воздействий.

Категория воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	1-8	низкая значимость
Ограниченное, 2	Средней продолжительности 2	Слабое, 2	9-27 28-64	Воздействие средней значимости
Местное, 3	Продолжительное 3	Умеренное, 3		
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4	28-64	высокая значимость

9.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

9.2.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы, и сохранение существующего биоразнообразия

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения. Настоящим разделом в рамках эксплуатации полигона отходов определяется средний уровень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха.

Площадка действующая, выполнение монтажных и некоторых отделочных работ не будут оказывать воздействие на окружающую среду. Ввиду малого объема строительно-монтажных работ установка инсинераторной печи не делится на этапы строительства. В рамках данного проекта строительство новых дорог не предусматривается. Будут использоваться существующие подъездные пути.

Предприятие представлено одной промплощадкой. На территории расположен полигон буровых отходов, состоящий из двух карт и проектируемая установка по сжиганию отходов.

Действующий полигон буровых отходов

Источниками выбросов являются ДЭС, резервуар хранения ДТ объемом 3м³, сдувы пыли от авотранспортных работ. Всего 3 источника выброса, 1 организованный 2 неорганизованных.

ИЗА 0001 - дизельная электростанция. Источником выделения загрязняющих веществ на территории электростанции является дизельный генератор, предназначенный для выработки и подачи электроэнергии. Топливом для дизель-генератора служит дизтопливо. При плановых работах дизельного генератора в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, бенз(а)пирен и углеводороды. Источником выброса загрязняющих веществ является выхлопная труба дизель-генератора.

ИЗА 6001 – резервуар хранения ДТ, объем резервуара 3м³. В атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: алканы C12-19 и сероводород.

ИЗА 6002 –сдувы пыли от автотранспортных работ. В атмосферу выделяется пыль неорганическая

Заключением ГЭЭ установлены нормативы выбросов *в объеме 0.337598365 т/год и 0.035033957 г/сек*

Установка «Веста Плюс» Пир-0,5К.

Для разгрузки и размещения производственных отходов непосредственно перед сжиганием, проектом предусматривается возведение бетонированной монолитной площадки. Так как проектируемая площадка находится на территории действующего полигона буровых отходов, плодородный слой был снят заранее.

Проектом предусматривается установка контейнера прямоугольной формы с размерами 12*2,5м. Общая площадь контейнера–30 м², в контейнере размещена печь-инсинератор «Веста Плюс» Пир-0,5К. (паспорт установки в приложении 3)

В ходе эксплуатации печи выбросы ЗВ будут осуществляться при сжигании отходов в печи. Для поджига отходов в установке используется дизельная горелка, расход дизельного топлива мин./ макс. 11,8 / 16,65 кг/час., с учетом КПД годовой расход топлива составляет 64 тн/год. Время работы 4800 час/год.

Источниками выбросов в период эксплуатации являются установка «Веста Плюс» Пир-0,5К **ИЗА 0002 – установка «Веста Плюс» Пир-0,5К.** Топливом служит дизтопливо. В атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Зола, сажа, оксиды серы, окислы азота, оксид углерода. Источником выброса загрязняющих веществ является выхлопная труба высотой 6 м, диаметром 0,2 м.

ИЗА 6003 – резервуар хранения ДТ. В атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: алканы C12-19 и сероводород.

ИЗА 6004 –сдувы пыли от автотранспортных работ. В атмосферу выделяется пыль неорганическая

	Выбросы		источники	
	г/сек	т/год	Организованные	неорганизованные
Шламонакопитель (существующий)	0.035033957	0.337598365	1	2
установка «Веста Плюс» Пир-0,5К (проектная)	0,11910944	2,5280132	1	2
Всего	0.154143397	2.865611565	2	4

С учетом имеющихся источников выбросов на объекте начитывается 6 источника выбросов, из них 2 организованных и 4 неорганизованных.

Всего выбрасываются в атмосферу без учета передвижных источников 11 наименований ЗВ, объемом 0.154143397 г/сек, 2.865611565 тонн/год, в т.ч. твердые - 1,595885165 т/г, жидкие и газообразные – 1.26972642 т/год.

Годовой объем утилизируемых отходов – 384 тн/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников, приведены в Приложении 6.

Карта схема расположения источников ЗВ представлена в Приложении 5.

Нормативы выбросов веществ в атмосферу представлены в таблице 9.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 9.3.

Перечень источников загрязнения атмосферы с указанием их технических параметров приведены в Таблице 9.4.

Залповых выбросов на предприятии нет (Таблица 9.5).

При выполнении техники безопасности и проведении регулярного технического осмотра автотехники возникновение аварийных ситуаций будет сведено к минимуму или исключено.

По степени воздействия на организм человека в выбросах присутствуют вещества 1,2,3,4 класса опасности. Перечень ЗВ (входящих в перечень загрязнителей) представлен ниже в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: Пыль неорганическая 70-20% (взвешенные частицы РМ10) - 3 класс опасности, 6 категория (группа веществ), номер по CAS отсутствует, объем выбросов 0,0608 т/г. Углерод оксид – 4 класс опасности, 1 категория (группа веществ), номер по CAS – 630-08-0, объем выбросов – 0,4505 т/г.

Количество выбросов не превышает пороговых значений по всем ингредиентам. Концентрации ЗВ не превышают 1ПДК даже в точках максимума на площадке объекта

Таблица 9.3.- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.020144444	0.355	8.875
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	0.003259722	0.05777	0.96283333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.003117222	0.045894	0.01955
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0.5	0.05		3	0.015827778	0.3038	6.076
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0.008			2	0.00000488	0.0001564	0.01955
0337	Углерод оксид (Окись углерода)		5	3		4	0.0236	0.4505	0.15016667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000001		1	0.000000018	0.000000165	0.165
1325	Формальдегид (Метаналь)		0.05	0.01		2	0.000208333	0.0018	0.18
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/		1			4	0.006738	0.1007	0.1007
2904	Мазутная зола			0.002		2	0.074943	1.489191	744.5955
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0063	0.0608	0.608
	В С Е Г О :						0.154143397	2.865611565	762.65063
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 9.4.- Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		ДЭС	1	500	труба	0001	2	0.15	3.8	0.0671517	25	10	15	Площадка	
002		печь иссинизатор	1	4800	труба	0002	5	0.25	4	0.19635	25	60	90		
001		резервуар хранения ДТ	1	8600	неорг	6001	2				25	10	15		120
001		транспортные работы	1	220	неорг	6002	2				25	15	22		120
002		резервуар хранения ДТ	1	8600	неорг	6003	2				25	65	90		120
002		транспортные работы	1	220	неорг	6004	2				25	60	90		120

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
140 140 140 140	Циклон ЦН 15 У	328 2904	100 100	68/68	0301	1 Азота (IV) диоксид	0.011444444	186.034	0.1032	2023
					0304	Азот (II) оксид	0.001859722	30.230	0.01677	2023
					0328	Углерод (Сажа)	0.000972222	15.804	0.009	2023
					0330	Сера диоксид	0.001527778	24.835	0.0135	2023
					0337	Углерод оксид	0.01	162.554	0.09	2023
					0703	Бенз/а/пирен	1.8e-8	0.0003	0.000000165	2023
					1325	Формальдегид	0.000208333	3.387	0.0018	2023
					2754	Алканы C12-19	0.005	81.277	0.045	2023
					0301	Азота (IV) диоксид	0.0087	48.366	0.2518	2023
					0304	Азот (II) оксид	0.0014	7.783	0.041	2023
					0328	Углерод (Сажа)	0.002145	11.925	0.036894	2023
					0330	Сера диоксид	0.0143	79.498	0.2903	2023
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0136	75.607	0.3605	2023
					2904	Мазутная зола	0.074943	416.633	1.489191	2023
					0333	Сероводород	0.00000244		0.0000782	2023
					2754	Алканы C12-19	0.000869		0.02785	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00315		0.0304	2023
					0333	Сероводород	0.00000244		0.0000782	2023
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000869		0.02785	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00315		0.0304	2023

9.2.2. Краткая характеристика установок очистки газа

В соответствии со статьей 207 Экологического Кодекса Республики Казахстан запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Вместе с тем, в соответствии с Приложением С Закона РК «О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях» установки для сжигания отходов относятся к категории источников непреднамеренного образования и выбросов СОЗ, включая дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов, гексахлорбензола и полихлорированных дифенилов.

Согласно ст. 402 Кодекса запрещается использование технологий для уничтожения стойких органических загрязнителей и хлорсодержащих отходов без комплексной очистки отходящих газов. Комплексная очистка отходящих газов должна обеспечивать содержание диоксинов и фуранов в очищенных отходящих газах в концентрациях не выше 0,1 нг/м³.

Объем сжигаемых отходов - 384 т/год, время работы установки 4800 часов/год.

По паспортным данным производительность установки - 40-45 кг/час.

Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан, «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498-2019, установки производительностью до 50 кг/ч должны оснащаться «сухой» системой газоочистки.

Проектным решением принята установка Циклона ЦН-15У (паспорт установки в приложении 4)

Характеристика Циклона ЦН-15У.

Циклоны типа ЦН-15У предназначены для сухой очистки воздуха и газов, выделяющихся при некоторых технологических процессах (сушка, обжиг, агломерация, сжигание топлива и т.д.), а также для очистки аспирационного воздуха. Применяются на предприятиях черной и цветной металлургии, химической, нефтяной и машиностроительной промышленности, промышленности строительных материалов, в энергетике и т.д. Бункеры циклонов – пирамидальной формы. Высота циклонов НИИОГАЗ ЦН-15У составляет 73% от высоты циклонов ЦН15. Остальные габаритные и присоединительные размеры аналогичные с ЦН-15. Производительность циклонов ЦН-15У при условной скорости в плане корпуса циклона соответствует производительности циклонов ЦН-15 аналогичного диаметра.

Основные параметры

- Допустимая запыленность газа, г/м³:
 - для слабослипающихся пылей – не более 1000;
 - для среднеслипающихся пылей – 250;
- Температура очищаемого газа, °С – не более 400;
- Максимальное давление (разрежение), кгс/м² (кПа) – 500 (5);
- Коэффициент гидравлического сопротивления:
 - для одиночных циклонов – 147;
 - для групповых циклонов:
 - с «улиткой» – 175;
 - со сборником – 182;
- Оптимальная скорость, м/с:
 - в обычных условиях $V_{ц}$ ($V_{вх}$) – 3,5 (16,0);
 - при работе с абразивной пылью $V_{ц}$ ($V_{вх}$) – 2,5 (11,4).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Типоразмер циклона	Площадь сечения цилиндрической части корпуса (группы корпусов), м ²	Производительность, м ³ /ч		Рабочий объем бункера, м ³
		при V=2,5 м/с	при V=4 м/с	
ЦН-15-200 x 1УП	0,0314	283	452	0,04

Принцип работы

Запыленный воздух входит в корпус циклона ЦН 15У со скоростью до 20 м/с, совершая вращательное движение в кольцевом пространстве между стенкой корпуса и внутренней трубой, перемещаясь далее в коническую часть корпуса. Под действием центробежной силы пылевые частицы, перемещаясь радиально, прижимаются к стенкам корпуса. Воздух, освобожденный от пыли, выходит наружу через внутреннюю трубу, а пыль поступает в сборный бункер. Для эффективной работы циклона ЦН-15У необходимо обеспечить непрерывную выгрузку улавливаемой пыли. При этом уровень пыли в бункерах не должен превышать высоту плоскости, которая расположена от крышки бункера на 0,5 диаметра циклона. Оптимальная скорость газового потока в цилиндрической части циклона: - в обычных условиях 4,0 м/с; - при работе с абразивной пылью 2,5 м/с.

Эффективность очистки пылеуловителями Циклон ЦН-15У. Согласно паспортным данным, степень очистки газовой смеси составляет 68%. Эффективность очистки соответствует уровню загрязнения воздуха частицами пыли размером более 10 мкм. Для правильной работы циклонов требуется обеспечить непрерывную выгрузку пыли (уровень пыли в бункере не должен подниматься выше 0,5 диаметра циклона от крышки бункера).

Параметры эффективности циклонов, пересчитанные на равные производительность ($Q = 3660 \text{ м}^3/\text{ч}$) и потерю давления ($\Delta P = 1500 \text{ Па}$)

Тип циклона	D, м	$\delta_{\eta=50}$ мкм	$I_{g\sigma_{\eta}}$	W м/сек в корпусе	ξ	η , %
ЦН - 24	0,45	6,26	0,308	6,3	80	62,6
ЦН – 15У	0,55	5,17	0,283	4,3	170	68,0
ЦН - 15	0,54	3,81	0,352	4,4	163	74,1
ЦН - 11	0,60	3,64	0,352	3,6	250	75,2
СДК – ЦН – 33	0,75	2,42	0,364	2,3	600	82,6
СК-ЦН-34	0,87	2,35	0,308	1,7	1150	84,1
СК – ЦН- 34М	1,09	2,05	1,340	1,1	2800	85,7
СЦН - 40	0,86	1,55	0,46	1,7	1100	87,3
ВЦНИИОТ (ЦОК)	0,45	5,83	0,32	6,5	75	64,5
РИСИ	0,67	2,2	0,39	3,0	237	84,7
СИОТ	0,93	2,64	0,28	1,5	1400	82,7
«Клайпеда» типа К	0,91	3,16	0,25	1,6	1300	79,5
ВЗП	0,44	1,55	0,37	6,6	50	85,3
ВЗП- М	0,61	1,31	0,41	3,5	190	90,7

Примечание. Эффективность рассчитана для пыли со средним размером частиц $\delta_{50}=10$ мкм и стандартным отклонением в функции дисперсного состава $I_{g\sigma} = 0,544$.

9.2.3. Возможные залповые и аварийные выбросы

Аварийные ситуации. Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. Основными сценариями аварий являются отказ работы техники, возможность опрокидывания автотранспорта. При проведении работ предусмотрены технические решения, направленные на создание надежных условий по безопасному ведению технологических процессов и безаварийной эксплуатации оборудования. При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации оборудования на всех участках работ, при регулярных технических осмотрах оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью. Согласно Экологическому Кодексу, при возникновении аварийной ситуации предприятие обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей

среды и возместить нанесенный ущерб. Для аварийных выбросов нормативы ПДВ не устанавливаются.

Залповые выбросы. Предусмотренные технологические процессы исключают наличие залповых выбросов

Таблица 9.5. Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

9.2.4. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Нормативно-допустимый выброс (НДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и по совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира. Рассчитанные значения НДВ 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.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, не создают превышения ПДК. Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве ориентировочных нормативов эмиссий.

Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения на период эксплуатации в таблице 9.6.

Таблица 9.6.- Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	0001	0.011444444	0.1032	0.011444444	0.1032	0.011444444	0.1032	0.011444444	0.1032	2023
сжигание отходов	0002			0.0087	0.2518	0.0087	0.2518	0.0087	0.2518	2023
Итого:		0.011444444	0.1032	0.020144444	0.355	0.020144444	0.355	0.020144444	0.355	
Всего по загрязняющему веществу:		0.011444444	0.1032	0.020144444	0.355	0.020144444	0.355	0.020144444	0.355	2023
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	0001	0.001859722	0.01677	0.001859722	0.01677	0.001859722	0.01677	0.001859722	0.01677	2023
сжигание отходов	0002			0.0014	0.041	0.0014	0.041	0.0014	0.041	2023
Итого:		0.001859722	0.01677	0.003259722	0.05777	0.003259722	0.05777	0.003259722	0.05777	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001859722	0.01677	0.003259722	0.05777	0.003259722	0.05777	0.003259722	0.05777	2023
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	0001	0.000972222	0.009	0.000972222	0.009	0.000972222	0.009	0.000972222	0.009	2023
сжигание отходов	0002			0.002145	0.036894	0.002145	0.036894	0.002145	0.036894	2023
Итого:		0.000972222	0.009	0.003117222	0.045894	0.003117222	0.045894	0.003117222	0.045894	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000972222	0.009	0.003117222	0.045894	0.003117222	0.045894	0.003117222	0.045894	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	0001	0.001527778	0.0135	0.001527778	0.0135	0.001527778	0.0135	0.001527778	0.0135	2023
сжигание отходов	0002			0.0143	0.2903	0.0143	0.2903	0.0143	0.2903	2023
Итого:		0.015827778	0.3038	0.015827778	0.3038	0.015827778	0.3038	0.015827778	0.3038	
Всего по загрязняющему веществу:		0.015827778	0.3038	0.015827778	0.3038	0.015827778	0.3038	0.015827778	0.3038	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	6001	0.00000244	0.0000782	0.00000244	0.0000782	0.00000244	0.0000782	0.00000244	0.0000782	2023
сжигание отходов	6003			0.00000244	0.0000782	0.00000244	0.0000782	0.00000244	0.0000782	2023
Итого:		0.00000244	0.0000782	0.00000488	0.0001564	0.00000488	0.0001564	0.00000488	0.0001564	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000244	0.0000782	0.00000488	0.0001564	0.00000488	0.0001564	0.00000488	0.0001564	2023
**0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	0001	0.01	0.09	0.01	0.09	0.01	0.09	0.01	0.09	2023
сжигание отходов	0002			0.0136	0.3605	0.0136	0.3605	0.0136	0.3605	2023
Итого:		0.01	0.09	0.0236	0.4505	0.0236	0.4505	0.0236	0.4505	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01	0.09	0.0236	0.4505	0.0236	0.4505	0.0236	0.4505	2023
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	0001	1.8e-8	0.000000165	1.8e-8	0.000000165	1.8e-8	0.000000165	1.8e-8	0.000000165	2023
Итого:		1.8e-8	0.000000165	1.8e-8	0.000000165	1.8e-8	0.000000165	1.8e-8	0.000000165	
Всего по загрязняющему веществу:		1.8e-8	0.000000165	1.8e-8	0.000000165	1.8e-8	0.000000165	1.8e-8	0.000000165	2023
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	0001	0.000208333	0.0018	0.000208333	0.0018	0.000208333	0.0018	0.000208333	0.0018	2023
Итого:		0.000208333	0.0018	0.000208333	0.0018	0.000208333	0.0018	0.000208333	0.0018	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000208333	0.0018	0.000208333	0.0018	0.000208333	0.0018	0.000208333	0.0018	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	0001	0.005	0.045	0.005	0.045	0.005	0.045	0.005	0.045	2023
Итого:		0.005	0.045	0.005	0.045	0.005	0.045	0.005	0.045	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	6001	0.000869	0.02785	0.000869	0.02785	0.000869	0.02785	0.000869	0.02785	2023
сжигание отходов	6003			0.000869	0.02785	0.000869	0.02785	0.000869	0.02785	2023
Итого:		0.000869	0.02785	0.001738	0.0557	0.001738	0.0557	0.001738	0.0557	
Всего по загрязняющему веществу:		0.005869	0.07285	0.006738	0.1007	0.006738	0.1007	0.006738	0.1007	2023
**2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
сжигание отходов	0002			0.074943	1.489191	0.074943	1.489191	0.074943	1.489191	2023
Итого:				0.074943	1.489191	0.074943	1.489191	0.074943	1.489191	
Всего по загрязняющему веществу:				0.074943	1.489191	0.074943	1.489191	0.074943	1.489191	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
полигон отходов	6002	0.00315	0.0304	0.00315	0.0304	0.00315	0.0304	0.00315	0.0304	2023
сжигание отходов	6004			0.00315	0.0304	0.00315	0.0304	0.00315	0.0304	2023
Итого:		0.0063	0.0608	0.0063	0.0608	0.0063	0.0608	0.0063	0.0608	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0063	0.0608	0.0063	0.0608	0.0063	0.0608	0.0063	0.0608	2023
Всего по объекту:		0.035033957	0.337598365	0.154143397	2.865611565	0.154143397	2.865611565	0.154143397	2.865611565	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		0.031012517	0.279270165	0.146100517	2.748955165	0.146100517	2.748955165	0.146100517	2.748955165	
Итого по неорганизованным источникам:		0.00402144	0.0583282	0.00804288	0.1166564	0.00804288	0.1166564	0.00804288	0.1166564	

9.2.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится на соответствующее положение и с учетом перспективы развития. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра-Воздух», версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»- РНД 211.2.01.-97.

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

1. максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с;
2. высота и диаметр источников выбросов;
3. параметры газовой смеси.

Расчеты выполнены для летнего режима. Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с целью установления допустимых выбросов предприятия и подтверждения нормативного качества атмосферного воздуха. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей к нему территории в границах расчетного прямоугольника, характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными результатами расчетов на ПК и картами рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Расчетный прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом территорию предприятия. Расчеты выполнены на существующее положение при максимальной суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, при наиболее худших условиях для рассеивания загрязняющих веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника установлен в соответствии с размерами территории предприятия со сторонами 100*150 и шагом сетки 44 м. Необходимость расчетов приземных концентраций определена по списку вредных веществ для 5 групп суммации. Для остальных загрязняющих веществ расчет приземных концентраций нецелесообразен. На основании вышеизложенного расчет рассеивания проводился только с учетом и без учета фоновых концентраций. В связи с большой удаленностью объекта от жилой зоны расчет рассеивания проводился только на границе санитарно-защитной зоны.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций с учетом и без учета фона показал, что превышений ПДК на границе нормативной санитарно-защитной зоны не зафиксировано. Расчет рассеивания показал, что, при заданных параметрах источников выбросов приземные концентрации загрязняющих веществ на санитарно-защитной зоне и на жилой зоне не превышают 1 ПДК. Таким образом, предприятие отрицательное воздействие на атмосферный воздух не оказывает.

Концентрации веществ позволяют классифицировать выбросы всех загрязняющих веществ как предельно допустимые. Срок достижения нормативов ПДВ по ингредиентам 2023 год.

Карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций, а также максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведены в таблице 9.7.

Таблица 9.7. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2023 год.)									
2904	Мазутная зола	Загрязняющие вещества : 0.8656368/0.0173127		625/113	0002		100	сжигание отходов	
Группы суммации :									
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид		0.8916878		625/66	0002		98.6	сжигание отходов
0304	Азот (II) оксид								
0330	Сера диоксид (Ангидрид								
2904	Мазутная зола								
2. Перспектива (НДВ)									
2904	Мазутная зола	Загрязняющие вещества : 0.8656368/0.0173127		625/113	0002		100	сжигание отходов	
Группы суммации :									
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид		0.8916878		625/66	0002		98.6	сжигание отходов
0304	Азот (II) оксид								
0330	Сера диоксид								
2904	Мазутная зола								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 24.12.2022 20:12)

Город :007 Созакский район.
Объект :0001 полигон.
Вар.расч. :1 существующее положение (2023 год)

Сод	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.2269	2.043732	0.031406	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1808	0.166053	0.002547	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.8751	0.626928	0.004320	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2296	0.119165	0.005927	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0218	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.0829	0.071431	0.001266	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.1929	0.174107	0.000489	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1488	0.148815	0.001945	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2407	0.180007	0.002846	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	47.3331	47.33189	0.865637	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000*	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2501	0.050243	0.004093	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.3000000	3
04	0301 + 0304 + 0330 + 2904	49.9704	47.72212	0.891688	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		
07	0301 + 0330	2.4565	2.152865	0.036762	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
37	0333 + 1325	0.1706	0.149318	0.002122	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.2513	0.119980	0.006114	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		
ПЛ	2904 + 2908	3.2434	1.921034	0.036789	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		

Зимечания:

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

9.2.6. Предварительное обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны)

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в местах проживания населения в целях охраны здоровья и безопасности населения.

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

Санитарно-защитная зона полигона установлена в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, согласно приложению I, разделу 11 п.46 пп 4, 6 полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3 и 4 классов установлена СЗЗ не менее 500 м.

Это расстояние принимается за нормативную санитарно-защитную зону, в границы которой жилая зона не попадает. Ближайший населенный пункт, поселок Кыземшек, располагается на расстоянии 70 км. Нормативная СЗЗ нанесена на картах изолиний приземных концентраций красной штриховой линией. Благодаря принятому в проекте комплексу планировочных и технологических мероприятий, направленных на сокращение объемов выбросов и снижение приземных концентраций, объект окажет незначительное влияние на состояние атмосферного воздуха в прилегающем районе

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что в период эксплуатации предприятия, при рассматриваемой системе сбора, не приведет к превышению предельно-допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны.

По каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

Намечаемая деятельность не входит в Перечень продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020.

В соответствии приказа министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № МЗ РК-220/2020 объект намечаемой деятельности (Полигон буровых отходов с инсинераторной установкой на сжигание производственных отходов» на участке Аса в Созакском районе) не относится к числу объектов пункт 3, подпункте 29 значительного эпидемического значения и не требует санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Пунктом 4 статьи 27 Предпринимательского кодекса Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V предусмотрено, что для начала осуществления деятельности или действий (операций) субъекты предпринимательства обязаны направить уведомление в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

9.2.7. Организация контроля за выбросами

Природопользователь обязан осуществлять производственный контроль уровня загрязнения атмосферы при штатной работе оборудования и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе СЗЗ, области воздействия, контрольных точках (постах). В уровень загрязнения окружающей среды при эксплуатации комплекса оценивать в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, подземных вод) в районе проведения работ, взятых до начала эксплуатации объекта.

В соответствии Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль

Целями производственного экологического контроля являются:

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

Порядок проведения производственного экологического контроля:

- разработать программу производственного экологического контроля с организацией инструментального контроля на всех организованных источниках. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

- разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, а также организацию экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира и включить в ПЭК

- экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

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

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

Контроль за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами). Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Отбор проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89. Порядок и периодичность отбора проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ регламентируется Программой производственного экологического контроля и разрабатывается сдельным проектным документом. Контроль за соблюдением нормативов НДВ осуществляется согласно СТ РК 1517-2006 Охрана природы. Атмосфера (Утвержден приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли РК от 01.09.2006 г. № 370):

- расчетным методом, включающего определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами - контроль ведется на источниках выбросов ежеквартально.

- натурными замерами.

Предприятие должно обеспечивать контроль источников загрязнения атмосферы, для этого все источники делятся на первую и вторую категории.

К первой категории относятся те источники, для которых при $C_{\max}/ПДК > 0.5$ выполняется условие $M/ПДК \cdot H > 0.01$,

где $C_{\max}$ - максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ, мг/м³;

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

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

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

Контрольные замеры производятся сторонней организацией, имеющей аккредитованную лабораторию, оснащенная необходимым оборудованием и приборами.

9.2.8 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

Пространственный масштаб воздействия – локальное (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта;

Временной масштаб воздействия – постоянный (4) – продолжительность воздействия более 3 лет;

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабое (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости.

Природная среда полностью самовосстанавливается. Таким образом, интегральная оценка составляет 8 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

9.3. Оценка воздействия на водные ресурсы

9.3.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Однако весенний поверхностный сток или дождевой сток в любое другое время года, омывая площадку, может обогащаться загрязняющими компонентами, в том числе нефтепродуктами, и транспортировать их на некоторое расстояние, загрязняя почво-грунты, зону аэрации.

Конечным базисом стока таких потоков являются местные понижения. Однако, говорить о значимых переносах загрязняющих веществ с временным поверхностным стоком не приходится. Территория предприятия имеет вертикальную планировку территории.

С целью предотвращения загрязнения временных потоков поверхностных вод и переноса загрязнений по площади, следует изолировать все технологические площадки, связанные с наличием дизельного топлива и других загрязняющих веществ, организовать сливы и улавливание возможных проливов, что, собственно, и предусмотрено проектом. Склад ГСМ, площадка стоянки автотранспорта будут оборудованы изоляционными покрытиями, сливами и уловителями.

Таким образом, талые воды и атмосферные осадки теплых периодов года не будут выводиться за пределы технологической площадки.

9.3.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Основные источники воды в районе Туркестана – это горные реки, берущие начало на склонах гор Каратау, и их питание – дождевое и снеговое. С изменениями климата часть родников и малых рек стали менее полноводными.

Наиболее крупные реки — Сырдарья (с притоками Келес, Куруккелес, Арыс, Бугунь и др.) пересекает территорию области с юга на северо-запад, и река Чу (нижнее течение), протекающая на севере и теряющаяся в песках Мойынкум.

По территории города Туркестан протекают Арысь-Туркестанский магистральный канал (далее – АТК) и река Карашык.

Река Карашык, временные водотоки, оросительные каналы, дренажные коллекторы составляют гидрографическую сеть на рассматриваемой территории. Длина реки Карашык – 198 км, общее падение – 1050 м, средний уклон – 0,0084. Арысь-Туркестанский оросительный канал построен в 1961 году, общая протяженность – 142 км, максимальная пропускная способность воды которого 45 м³/сек. Канал пересекает всю рассматриваемую территорию с юго-востока на северо-запад, проходит по северо-восточной границе города Туркестана и формирует на всем своем протяжении обширную зону ценных поливных сельскохозяйственных земель. Глубина канала 3-4 м, ширина 20-25 м. От магистрального водотока берет начало развитая сеть распределительных каналов.

Арысь-Туркестанский канал. Оросительный канал на территории Туркестанской области Казахстана. Действует с 1967 года. Общая длина - около 200 км. Состоит из двух магистральных каналов: Арысского, длиной 51 км - от водохранилища Караспан на реке Арыс до водохранилища Боген и Туркестанского, который начинается от водохранилища Боген и имеет длину около 145 км. Обеспечивает орошение сельскохозяйственных земель городской администрации Туркестана, Ордабасинского и Отырарского районов.

Вблизи Туркестана есть всего одно крупное водохранилище – Бугуньское, объем его 370 млн куб. м, созданное в 1967 году в низовьях реки Бугунь путем зарегулирования стока р.Бугунь и Арысь-Туркестанского канала,

Бугуньское водохранилище является вторым по величине водоемом Туркестанской области. Осуществляет многолетнее регулирование стока. Это искусственный водоем, предназначенный для решения народнохозяйственных задач в основном ирригационного направления. Водохранилище создано путем перекрытия русла и долины р.Бугунь плотиной протяженностью 5 км и высотой 17-

20 м. Площадь - 65 км², Максимальная глубина у плотины 15 м, средняя глубина при максимальном наполнении 5.8 м, средняя глубина при минимальном наполнении 1.4 м. Максимальная длина водохранилища 13.0-13.5 км, ширина 5.7 км. Примыкающее с юго-западной стороны Кара-Джантакское понижение отгораживается от долины реки дамбой, длина которой 3.2 км, высота –10 м.

Водохранилище Кенсай-Коскорган-2 построено в 2021 г. Вода поступает из реки Карасу, полная его вместимость составляет 18 миллиона кубометров. Верхняя часть плотины находится на высоте 27 метров.

Полигон находится на значительном удалении от поверхностных источников.

На этапе эксплуатации сброс сточных вод отсутствует. Поэтому негативное воздействие на поверхностные воды на этапе эксплуатации отсутствует.

Водоохранные зоны и полосы в районе расположения объекта отсутствуют.

Предприятие не размещено на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, установленных акиматом Туркестанской области. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде не осуществляется.

Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы. Каких-либо согласований с бассейновой инспекцией, получение разрешения на специальное водопользование нет необходимости

Воздействие от намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния может выражаться в изменении формирования стока и интенсивности эрозионных процессов; загрязнения водного объекта ливневым и снеговым стоком от производственных объектов, строительной техники и транспорта и т.д. Состояние подземных вод определяется изменением их уровня и химического состава.

Основными источниками загрязнения подземных вод нефтепродуктами являются ГСМ, хранения отходов, места образования отходов. Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава. В целом воздействие на состояние подземных и поверхностных вод, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

Пространственный масштаб воздействия – локальное (1) – площадь воздействия до 1 км²;

временной масштаб воздействия – кратковременное (1) – продолжительность воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительное (1) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 балла, категория значимости воздействия на водные ресурсы присваивается низкая (1-8). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка в пределах допустимых стандартов.

9.3.3. Мероприятия по охране поверхностных вод

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь):

- возведение водонепроницаемых монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов;
- применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий;

- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности.

Рекомендации по охране подземных вод:

Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под приемной емкостью, насосным блоком, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются изолирующими материалами. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии.

9.3.4. Предложения по организации экологического мониторинга подземных вод

К важнейшему виду работ в области охраны подземных вод относится выявление очагов их загрязнения. Под очагом загрязнения подземных вод понимается приуроченная к антропогенному объекту область водоносного горизонта, содержащая воды существенно иного качества по сравнению с фоновым качеством вод этого горизонта и сформировавшаяся вследствие утечек стоков с поверхности земли. Поступающие с поверхности земли загрязняющие вещества попадают, прежде всего, в горизонт грунтовых вод. Поэтому при изучении загрязнения подземных вод первоочередное и основное внимание должно быть уделено грунтовым водам.

В рамках организационной структуры предприятия будет действовать ответственные должностные лица (специальное подразделение), занимающееся вопросом водопотребления и водоотведения, которое будет владеть информацией о положении потребления воды и отведения сточных вод, что позволяет иметь достаточную оперативность управления водохозяйственной деятельностью, контролировать потоки сточных вод, оперативно реагировать на потенциальные угрозы загрязнению окружающей среды. Будет проводиться постоянный инструктаж обслуживающего персонала.

9.3.5. Водопотребление и водоотведение

Вода используется на хозяйственно-питьевые. На производственные нужды вода не используется. Водоохранные зоны и полосы отсутствуют

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Для бытовых нужд намечаемой деятельности используется привозная вода питьевого качества объемом 18,25 м³/год, с учетом действующего объекта – 36,5 м³/год, согласно нормативам водопотребления 25л на человека в смену, сброс осуществляется в бетонированный септик с последующим вывозом сточных вод на очистные сооружения. В целях предотвращения попадания загрязняющих веществ в составе сточных вод в подземные воды, предусмотрена гидроизоляция септика.

Таблица 9.8. Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Количество	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратное потребление, м ³ /год	
				м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
Питьевые нужды	2 чел	25 л/сут	365	0,05	18,25	0,05	18,25		
Питьевые нужды (перспектива)	2 чел	25 л/сут	365	0,05	18,25	0,05	18,25		
Всего				0,1	36,5	0,1	36,5		

Сброс сточных вод объекта

Сброс хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в бетонированный септик с последующим вывозом сточных вод на очистные сооружения. В целях предотвращения попадания

загрязняющих веществ в составе сточных вод в подземные воды, предусмотрена гидроизоляцию септика. Производственные сточные воды на предприятии отсутствуют.

На этапе эксплуатации негативное воздействие на подземные воды отсутствует

9.4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Реализация проектируемых работ исключает воздействие на геологическую среду

9.4.1. Оценка воздействие проектируемых работ на недра

Воздействие проектируемых работ на недра отсутствуют.

9.4.2. Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах работ. При реализации проектируемых работ не требуется.

9.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Реализация проектируемых работ оказывает минимальное воздействие на земельные ресурсы, так как объект располагается на освоенной территории. Проведения работ по снятию плодородного слоя не предполагается. Техногенное воздействие на земли проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. В целом техногенное воздействие при проведении работ на состояние почв проявляется в слабой степени и соответствует принятым в республике нормативам.

В целом воздействие в процессе проведения работ на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

Пространственный масштаб воздействия – локальное (1) – площадь воздействия до 1 км² ;

Временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительность воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренное (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению. Таким образом, интегральная оценка составляет 7 баллов, категория значимости воздействия на земельные ресурсы присваивается низкая (1-8).

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов

9.5.1. Благоустройство и озеленение

Благоустройство территории включает в себя устройство пешеходных дорожек, предназначенных для обслуживания проектируемых объектов по основным направлениям пешеходного движения. Ширина пешеходных дорожек 1,0-2,0м. Пешеходные дорожки запроектированы с покрытием из тротуарных плит.

Территория, не занятая зданиями, сооружениями и автоподъездами и территория вокруг установок, в порядке благоустройства покрывается щебнем толщиной слоя h=0,10м.

Основной элемент озеленения – газон.

У подсобно-вспомогательных зданий предусмотрены урны для твердых отходов, а также площадка для мусоросборника.

Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не

менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

9.5.2. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров планируется проводить следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- При использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разливе нефти, нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и по рекультивации замазученных участков, в случае возникновения.

При выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) проводить рекультивацию нарушенных земель.

9.5.3. Предложения по организации мониторинга почвенного покрова

Мониторинг состояния почв - система наблюдений за состоянием техногенного загрязнения почв и грунта. Мониторинг заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения суммарными нефтяными углеводородами и т.д.

Производственный мониторинг почвенного покрова должен проводиться в соответствии с «Программой производственного экологического контроля».

Работы по контролю загрязнения почв, и оценки их качественного состояния регламентируются ГОСТом 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»

9.5.4. Рекультивация земель

Согласно Закона Республики Казахстан «О земле» раздел IV, Глава 17, статья 107 «Охрана земель», собственники земельных участков и землепользователь обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановлению их плодородия и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земли.

Рекультивация земель включает в себя два этапа: технический и биологический.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
- нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят (с планировкой территории);
- очистить участок от металлолома и др. материалов.

Провести рекультивацию земель на площадях, которые были заняты временными дорогами.

Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Биологический этап рекультивации включает:

- подбор участков нарушенных земель, удобных по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой, который сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;
- планировку участков нарушенных земель, обеспечивающую производительное использование современной техники для сельскохозяйственных работ и исключая развитие эрозионных процессов;
- нанесение плодородного слоя почвы на малопригодные породы при подготовке земель под пашню;
- проведение интенсивного мелиоративного воздействия с выращиванием однолетних, многолетних трав.

По принятым проектным решениям работы по снятию плодородного слоя не предполагается. Проектом не предусматриваются рекультивационные работы

9.6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Растительность является основным функциональным блоком экосистемы. Она выполняет роль биоклиматических и экологических индикаторов, участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии. Такие функции растительности, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ и образование первичной продукции, регуляция газового баланса биосферы, водорегулирующая, противоэрозионная и другие, делают ее основным звеном биосферы, обеспечивающим существование всех живых организмов.

Воздействие на растительность будет выражаться: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве. Химический состав растений в значительной степени определяется химическим составом почв, однако, не повторяет его. Благодаря сложившемуся типу обмена веществ растения избирательно поглощают преимущественно необходимые им элементы в количествах, соответствующих их фитологическим и биохимическим потребностям.

Возможны случаи вынужденного поступления вредных для жизнедеятельности растений элементов в количествах, токсичных для их развития, вследствие чего возникают своеобразные патологические формы, нарушается цикл развития, а в ряде случаев наблюдается и их гибель. Под влиянием этих факторов происходит деградация растительного покрова и экосистем, в результате которой формируются неустойчивые антропогенные модификации растительных сообществ, упрощается их структура, уменьшается биоразнообразие, снижается продуктивность и утрачивается ресурсная значимость экосистем. Общий фон растительного покрова участка сформирован в соответствии с зональными климатическими особенностями: наличием высоких зимних и летних температур, сильными ветрами, недостатком влаги, засолением почв и т.д. Все эти факторы обуславливают общую направленность развития флоры: наличие растений, устойчивых к подобным условиям природной среды

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек ГСМ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;

- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- размещение контейнеров для временного хранения отходов на существующих специально отведенных местах;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;
- площадки размещения резервуаров оборудования поддоном с приямком для сбора аварийных проливов.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован. На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

9.6.1. Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Учитывая многолетнее использование прилегающих земель влияние на растительность незначительно

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

- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории. Вокруг площадки сделать ограждения;
- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны. Расположение объектов на площадке должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- ликвидация выявленных нефтезагрязненных участков;
- охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;
- использование при проведении работ технически исправного, экологически безопасного оборудования и техники.

Снижение негативных последствий на растительный мир будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

1) охрана лесных экосистем, проведение мероприятий по увеличению лесистости, лесохозяйственное устройство, учет и биологическое обоснование продуктивности лесов и животного мира, поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;

2) сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;

3) проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

4) сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного и животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования;

5) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

6) проведение работ по охране и воспроизводству лесного фонда, реабилитация территорий после лесных пожаров и лесовосстановление;

7) охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

9.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники. Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир являются следующие:

-загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, промышленно-бытовыми отходами;

- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;

- передвижение транспорта, как фактор беспокойства;

- браконьерство.

Постоянное присутствие людей и передвижение автотранспорта окажет кратковременное воздействие.

9.7.1. Рекомендации по сохранению и улучшению состояния животного мира

Снижение негативных последствий на животный мир будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

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

1) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

9.8. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Шумы.

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения. Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т. п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: рельсовый, водный, авиационный и колесный транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т. д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дрессели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Биологическое действие шумов Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверноулиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонок, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110— 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше

130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины. При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п.

При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т. д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т. д. В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Таблица 9.9.- Предельно допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Таблица 9.10.- Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 -7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Неблагоприятно влияет на питание тканей внутренних органов и на психическую сферу человека и звуковые колебания с частотой менее 16 Гц (инфразвуки). Так, например, исследования, проведенные датскими учеными, показали, что инфразвуки вызывают у людей состояние, аналогичное морской болезни, особенно при частоте менее 12 Гц.

Шумовое антропогенное воздействие небезразлично и для животных. В литературе имеются данные о том, что интенсивное звуковое воздействие ведет к снижению удоев, яйценоскости кур, потере ориентирования у пчел и к гибели их личинок, преждевременной линьке у птиц, преждевременным родам у зверей, и т. д. В США установлено, что беспорядочный шум мощностью 100 дБ приводит к запаздыванию прорастания семян и к другим нежелательным эффектам.

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К первому виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко второму виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К третьему виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допустимого (нормируемого) шума. Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного ограждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400 кг/м³, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях.

Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п. Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне. Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечнопрессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации

механизмов. Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например, для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения. В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздухопроводы и т.п.).

Тепловое излучение Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д. Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д. Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

Солнечное излучение Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности. Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным излучением, называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO₂, паров H₂O, аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

Тепловые загрязнения. Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

Свет Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта; - проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

В целом воздействие источников света в процессе проектируемых работ будет носить незначительный и локальный характер.

Электромагнитное излучение Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитные поля (ЭМП) Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п.

Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Биологическое действие ЭМП. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:

- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на 1 см² облучаемой площади.

Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным. При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

Защита от воздействия ЭМП Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории

Нормированию подлежит также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП.

Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;

- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения; – заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находиться рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временем. Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн. При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь.

Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде щипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу

Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широко плотностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения выявление противопоказаний у персонала;

- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

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

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км²
- временной масштаб воздействия – многолетнее (4) – продолжительность воздействия постоянное;
- интенсивность воздействия – (3) – умеренное;

Таким образом, интегральная оценка составляет 8 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1- 8).

9.8.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного, электромагнитного и теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. Применение средств и методов коллективной защиты;

2. Применение средств индивидуальной защиты. Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности.

Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);

- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);

- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;

- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;

- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);

- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);

- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;

- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д. Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;

- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;

- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;

- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;

- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 МГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 МГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30\%$.

Способами защиты от инфракрасных излучений являются:

- теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения;
- применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой;
- спецобувь для защиты от повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла; рукавицы;
- защитные каски.

Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актиометрами, а спектральную интенсивность излучения – инфракрасными спектрометрами, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др. В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;

- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов.

Применение современного оборудования во всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения на месторождении позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

Радиационная безопасность

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, радиационная

безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, в соответствии с документами санитарно-эпидемиологического нормирования, утверждаемыми уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В целом же воздействие ионизирующего излучения (эффективная доза) для населения на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – многолетнее (4) – продолжительность воздействия постоянное.
- интенсивность воздействия – (1) – 1 мЗв/год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5мЗв/год.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

9.8.2. Рекомендации по снижению радиационного риска

Объектами радиометрического контроля должны быть места и средства хранения углеводородов, средства их транспортировки, оборудование и металлоконструкции, контактирующие с углеводородами и пластовыми водами. При организации радиометрического контроля, в список его объектов должны войти завозимые приборы, оборудование, конструкции, вещества и материалы, в том числе исходные для приготовления буровых растворов. Для сохранения здоровья персонала на нефтегазовых промыслах необходимо организовывать мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и по нормализации радиационно-экологической обстановки.

Согласно санитарным правилам, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц: персонал (группы А и Б);

- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Эффективная доза облучения для персонала группы А – 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год.

Эффективная доза облучения для персонала группы Б – 5 мЗв в год.

Основные пределы доз облучения не включают в себя дозы от природного и медицинского облучения, а также дозы вследствие радиационных аварий

Эффективная доза облучения, природными источниками всех работников, включая персонал, не должна превышать – 5 мЗв в год в производственных условиях.

Эффективная доза облучения при проведении профилактических медицинских рентгеновских исследований не должна превышать – 1мЗв в год.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

10.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования

ОТХОДОВ

Образование, временное хранение, транспортировка, захоронение или утилизация отходов, планируемых в процессе эксплуатации предприятия, являются потенциальными источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

Экологическая политика управления и обращения отходами, заключается в осуществлении социально-экономических задач и сохранении благоприятной окружающей среды в районе проведения работ.

Основополагающими принципами политики в области управления и обращения отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при намечаемой деятельности;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация всех подготовительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- изучение возможности повторного использования отходов как исходного материала, а также в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо их применение в других отраслях;
- 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.

Для выполнения экологических требований в области охраны окружающей среды в период эксплуатации шламонакопителя, необходимо выполнять следующие основные мероприятия, направленные на сохранение и нанесение минимального ущерба окружающей среде:

- ☐ установление ответственности в сфере обращения с отходами, аттестация специалистов;
- ☐ обеспечение наличия документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения с отходами производства;
- ☐ организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и уровню опасности для обеспечения их последующего обезвреживания и захоронения;
- ☐ соблюдение условий временного хранения отходов на территории промплощадки в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан (РК);
- ☐ осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезвреживания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;
- ☐ соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке и утилизации отходов;
- ☐ осуществление производственного контроля за соблюдением требований законодательства РК в области обращения с отходами производства.

Программа управления отходами будет пересмотрена на следующем этапе проектирования. Программа управления отходами будет разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Иерархия управления отходами

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):



- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства); □ утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);

- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов

от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.



В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Все

образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На территории Заказчика действует система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

В процессе эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

- Отходы потребления – смешанные коммунальные отходы
- Отходы производства – золошлак.

Отходы будут собираться на промплощадке в специально отведенном месте в стандартные контейнеры емкостью 0,75 м³ с последующим вывозом по договору на действующий полигон твердых бытовых отходов (ТБО).

Текущее положение

Объем размещения отходов в шламонакопителе

Полигон предназначен для размещения буровых отходов: буровой шлам, буровой раствор, буровые воды. Буровой шлам, образовавшийся при бурении рудного и зарудного интервалов предварительно высушивается у скважин до уровня естественной влажности, а затем автотранспортом вывозится на полигон захоронения.

Объем одной карты составляет - 11176 м³, Общий объем полигона - 22352 м³.

При плотности шлама – до 1,8 т/м³, вместимость одной карты будет:

При максимальной влажности бурового шлама до 10% - 11176 м³ x 1,8 т/м³ x 1,1 = 22128,48 т

Общая вместимость полигона - 22128,48 x 2 = 44256,96 т

С учетом срока эксплуатации полигона - 12 лет, объем размещения отходов составит 3688,08 тонн/год. Код отхода 010599

Все глинистые и песчаные частицы не токсичны и не радиоактивны. Ориентировочный химический состав отработанного бурового шлама, %:

- Бентонит – 18,15;
- Кальцинированная сода – 1,15;
- Каустическая сода - 0,65;
- KCl - 24,16;
- CaCO₃ - 8,62;
- Песок - 28,45;
- Вода - 10,2;
- прочие - 8,62.

Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы) – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60, тряпье -7, пищевые отходы -10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12. Не токсичные, не растворимые воде, относятся к неопасным, код 200301.

Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях $m_1=0.3$ м³/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов Р_{тбо}, которая составляет 0,25 т/м³.

$$Q_3 = m_1 * M * P_{тбо} = 0.3 * 0.25 = 0,15 \text{ тн/год.}$$

Намечаемая деятельность

Расчеты и обоснование объемов образования отходов намечаемой деятельности

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным

Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы) – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60, тряпье -7, пищевые отходы -10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12. Не токсичные, не растворимые в воде, относятся к неопасным, код 200301.

Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях $m_1=0.3$ м³/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов $P_{тбо}$, которая составляет 0,25 т/м³.

$$Q_3 = m_1 * M * P_{тбо} = 0.3 * 0.25 = 0,15 \text{ тн/год.}$$

Золошлак. При сжигании мусора в печи-инсинератора «Веста Плюс» ПИр - 0,5К, будет образовываться золошлак. Продукты сжигания отходов (зола), подлежат захоронению, как ТБО.

После утилизации остатки отходов представлены золой. код 100114.

Объем образования золы составит: $M_{отх} = M_{ф} \times C$, т/год

где $M_{ф}$ –объем сжигаемых отходов, 384 т/год;

C - содержание негорючих компонентов, 0,004672

$$M_{отх} = 384 \times 0,004672 = 1,794 \text{ т/год.}$$

Образующиеся отходы временно хранятся на территории предприятия до полного заполнения специальной тары - контейнеры на выгороженной бетонированной площадке. Вывоз отходов осуществляется собственными силами и (или) по договорам со сторонними специализированными организациями, которые занимаются переработкой отходов или имеют полигоны для их захоронения

Характеристика отходов производства и потребления с указанием наименования отхода, индекса опасности, места образования, физико-химической характеристики, объема и мест размещения приведена в таблице 10.1

Таблица 10.1. Характеристика отходов производства и потребления

Наименование отходов	Код отхода	объем	Список опасности	Физико-химические свойства	Характеристика места временного хранения отходов	Способ и периодичность удаления	Способ удаления
ТБО	200301	0,3	неопасный	Не токсичные, не растворимые в воде	Контейнеры с закрывающей крышкой, на бетонированной площадке	1 р/с в теплое время, 1 раз в 3 года в холодное время	Вывоз по договору
золошлак	100114	1,794	опасный	Сыпучий, не растворимые в воде		По мере накопления	

Таблица 10.2. Лимит накопления отходов (период эксплуатации)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3

Всего	-	3688,23
в том числе отходов производства	-	3688,08
отходов потребления	-	-
Неопасные отходы		
Отработанный буровой раствор Буровой шлам	-	3688,08

Таблица 10.3. Лимиты захоронения отходов (период эксплуатации)

Наименование отходов	образование, тонн/год	размещение тонн/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
2023-2032			
Всего	2,094	-	2,094
В т.ч. отходов производства	1,794	-	1,794
Отходов потребления	0,3		0,3
Опасные отходы	1,794	-	1,794
золошлак	1,794	-	1,794
Неопасные отходы	0,3	-	0,3
ТБО (коммунальные)(200301)	0,3	-	0,3
Зеркальные отходы	-	-	-

Оценка уровня загрязнения окружающей среды

Основной задачей по определению уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) токсичными веществами отходов является получение суммарных показателей состояния основных компонентов окружающей среды: водной среды, воздушной среды почвенного покрова. Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды. Образующиеся отходы потребления на предприятии подлежат вывозу по договорам со специализированными организациями. Твердо бытовые отходы вывозятся на полигон для захоронения.

При временном складировании отходов потребления (ТБО) возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- при загрязнении площадок для размещения металлических контейнеров возможно стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков;
- загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора в местах временного отдыха, а также при транспортировке отходов к месту захоронения;
- при нерегулярном вывозе отходов они могут служить местами выплода личинок мух, что приведет к увеличению опасности возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания. Остальные складированные отходы в период временного хранения не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды. Оценка загрязнения компонентов окружающей среды ведётся, согласно РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления (Алматы, 1996)», по ассоциации химических веществ, которая проводится с учётом:
 - Конструкции и особенностей эксплуатации накопителя отходов;
 - Специфики источников загрязнения, расположенных в данном районе;

- Приоритетности загрязняющих веществ в соответствии с величинами их предельно – допустимых концентраций и классом опасности.

Объем нормативного размещения (лимита) отходов производства включает количество отходов, которые подлежат складированию на территории предприятия с целью дальнейшего использования или захоронения с учетом допустимой нагрузки на компоненты окружающей среды.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

При эксплуатации объекта аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Для предотвращения нарушения технологического режима предусматривается ряд мероприятий. Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан "О гражданской защите".

11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.

Характер и организация технологического процесса на основном и вспомогательном производствах позволяют избежать масштабных аварийных ситуаций, инцидентов в ходе намечаемой деятельности, опасных для окружающей среды. Все возникающие аварийные ситуации носят локальный характер и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду. В случае возникновения пожара предусматривается его тушение системами пожаротушения. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ход намечаемой деятельности – невелика. Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации могут иметь место:

- нарушение технологических процессов,
- отравление выхлопными газами двигателей,
- технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности,
- стихийные бедствия.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации транспортных машин и механизмов и других действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий предусматривается:

- Плановый ремонт используемых машин и механизмов.
- Разработка программы безопасности.
- С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов
- На границе производства работ необходимо устанавливать предупредительные знаки.

Схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях:

- Центральная диспетчерская служба района;
- Областная комиссия по ЧС акимата;
- Областное управление по ЧС;
- Прокуратура;
- Агентство Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

Схемы оповещения в рабочее и нерабочее время находятся у диспетчера. В случае возникновения риска чрезвычайной ситуации население оповещается по радио, телевидению, в средствах массовой информации и специальными службами городского Агентства ЧС.

Требования к передаваемой информации:

- краткое сообщение о ЧС, его масштабах;
- рекомендации о мерах предосторожности и по защите работающего персонала и мероприятий по ликвидации ЧС и их последствий;
- силы и средства ЧС и ГО, привлекаемые для ликвидации ЧС.

Сценарии аварий, приводящие к образованию пожара разлива:

Полное (частичное) разрушение оборудования истечение опасного вещества (горючей жидкости) + источник зажигания → образование пожара разлива → термическое поражение людей, сооружений и оборудования, загрязнение окружающей среды.

Сценарии аварий, приводящие к взрыву облака ТВС

Полное (частичное) разрушение оборудования → истечение опасного вещества (горючей жидкости, воспламеняющегося газа) → (испарение горючей жидкости) образование облака ТВС → распространение облака ТВС + источник зажигания взрыв облака ТВС, пожар-вспышка барическое и термическое поражение людей, сооружений и оборудования, загрязнение окружающей среды.

Сценарии аварий, приводящие к экологическому загрязнению

Полное (частичное) разрушение оборудования → истечение опасного вещества (испарение горючей жидкости) → рассеяние без последствий (образование зон НКПР), загрязнение окружающей среды.

Аварийными ситуациями при обращении с отходами потребления могут быть:

При хранении ТБО при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение площадок для их размещения и стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз ТБО и проведение дезинфекции контейнеров и площадок для их установки. Все отходы потребления на период строительства складываются на территории предприятия и, по мере накопления, вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение. Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль над количеством отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку или захоронение осуществляет предприятия, которые имеют собственные полигоны

11.2. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- обильные атмосферные осадки, грозные явления; сели и наводнения.

Для территории расположения полигона отходов характерны следующие климатические условия:

- Резко континентальный климат с сухим жарким летом;
- Наличие большого дефицита влажности;
- Частые и сильные ветры преимущественно северо-восточного направления, в летние месяцы могут наблюдаться пыльные бури;

- Вероятны сильные ураганные ветры, ливневые осадки большой интенсивности.

Сейсмичность. Как уже было сказано, территория Созакского района относится к не сейсмоопасным зонам. Анализ выше представленных природно-климатических данных показывает, что в период проведения работ, при соблюдении природоохранных мер и техники безопасности, вероятность возникновения аварийных ситуаций природного характера низкая. Как показывает анализ подобных ситуаций, причина возникновения пожаров зависит не только от природных факторов, но и от неосторожного обращения персонала с огнем, а также нарушение правил техники безопасности.

11.3. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Любой сценарий начинается с инициирующего события (утечки различной интенсивности), которое может возникнуть с некоторой частотой. При оценке частот инициирующих событий:

- проводилась статистическая оценка (неполадок и аварийных случаев по видам оборудования);
- учитывалась возможность инициирования аварии от внешних причин (удары молний, терроризм, и другие).

Выбросы могут произойти по следующим причинам: разрывы или нарушения герметичности емкостного оборудования, разрывы или нарушения герметичности трубопроводов, выбросы, вызванные пожарами, поломками оборудования, преднамеренными или непреднамеренными действиями, выбросы, происходящие в результате переполнения оборудования, включая неадекватные действия операторов, выбросы из-за неисправностей в соединительных устройствах и тому подобное.

11.4. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.

2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

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. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

5. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

11.5. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Меры по снижению вероятности начальной стадии возникновения аварий

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Меры по ограничению объема аварийных выбросов опасных веществ

При каждой аварии решающую роль в предотвращении ее расширения и минимизации последствий оказывает своевременное выявление аварии и изоляция ее источника. Выявление крупных аварий осуществляется с помощью приборов технологического контроля процесса и действий персонала.

Действенным средством снижения рисков в этом случае является сокращение персонала до минимально необходимой численности. Аппаратура контроля, выявляющая пожароопасные ситуации и выдающие необходимые команды в систему аварийной остановки, играет значительную роль. Таким образом, аппаратура контроля является важнейшим фактором для успешного раннего подавления аварий.

Меры по уменьшению возможного распространения аварии

Предотвращение развития начальной стадии аварии имеет важное значение для ограничения объемов выбросов и локализации возможных источников воспламенения.

Выбор типов средств контроля является важнейшим условием для обеспечения раннего предупреждения малых и средних утечек. Предполагается, что выявление крупных утечек и аварий осуществляется с помощью не прекращающихся контрольных обследований состояния технологического оборудования и своевременную остановку оборудования. В случае катастрофической аварии необходимым условием является сохранение работоспособности клапанов аварийной остановки для перекрытия источников подачи опасных веществ к месту аварии.

Мероприятия по обслуживанию и ремонту оборудования

При обслуживании и ремонте оборудования могут возникнуть различные аварийные ситуации, в том числе с потерей управляемости.

Ремонтные работы проводятся по специальному плану и разрешению (наряд-допуск на производство работ, разрешение на производство огневых работ с оформлением наряда-допуска). При любых признаках выброса опасных веществ осуществляются меры в соответствии с аварийным планом по герметизации оборудования и защите персонала.

11.6. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Для защиты персонала в случае возникновения аварии или чрезвычайной ситуации осуществляются мероприятия исходя из характера событий, изложенных в Планах ликвидации

аварий, утверждённых руководством и согласованных с аварийно-спасательными службами и формированиями, в соответствии с Законом РК от 11 апреля 2014 года № 188-V «О Гражданской защите».

Планирование реагирования в момент аварийных ситуациях заключается в проведении анализа потенциально серьезных инцидентов, которые могут оказать значительное негативное воздействие на функционирование организации в «штатном режиме», и разработке по их предотвращению и/или смягчению последствий. Определяются любые возможные незапланированные события способные вызвать чрезвычайную ситуацию или бедствие и в рамках плана по управлению рисками, утверждаются процедуры реагирования на любые чрезвычайные ситуации, которые могут возникнуть.

План реагирования при возникновении аварийных ситуаций определяется:

- идентификацией возможных аварийных ситуаций;
- разработки планов предотвращения и реагирования на аварийные ситуации;
- внедрение планов в производственную деятельность;
- обучение персонала и проведение учебных тревог;
- анализ адекватности и актуализации планов.

Состояние опасности возникшей аварии или аварийной ситуации рассматривается исходя из существующих условий, на момент ее возникновения (направление и сила ветра, выпадение осадков, состояние транспортных подъездов, степень обученности обслуживающего персонала и т.п.).

Планы ликвидации аварий должны быть доведены до эксплуатирующего объект персонала.

Ответственные руководители в целях обеспечения оперативности выполнения работ по ликвидации аварий, обеспечены средствами мобильной связи, персонал обеспечен всеми средствами индивидуальной защиты.

Порядок действий сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

В Планах ликвидации аварий предусмотрены мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований, распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность их действий.

С момента получения сигнала об аварии должно быть организовано выполнение Плана ликвидации возможных аварий, который осуществляется в три этапа:

Этап 1: Поиск места аварии и определение ее характера. При необходимости беспрепятственная эвакуация людей с территории объекта.

Этап 2: Обеспечение доставки персонала и технических средств к месту производства аварийно-восстановительных работ. Ответственные исполнители – согласно, распределению обязанностей при ликвидации возможных аварий.

Этап 3: Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ.

11.7. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды при аварийных выбросах, проводить следующие действия:

- постоянно проверять и поддерживается в исправном состоянии оборудование;
- соблюдать предусмотренной проектом технологию проведения работ;
- соблюдать параметры технологических процессов;
- проводить обучение и тренировки членов дежурных смен методам предотвращения и ликвидации аварий;

- осуществлять контроль за параметрами, обеспечивающими защиту окружающей среды;
- проверять соответствие размещения технологического оборудования, состояния и обустройства площадки объекта всем соответствующим правилам и нормативам.

Мероприятия по снижению экологического риска Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

При выполнении рассматриваемых проектных решений предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций.

Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участке работ, предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

При аварийных ситуациях предприятие должен будет действовать в соответствии «Планом ликвидации аварий».

Мониторинговые наблюдения во время аварии будут включать в себя наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и почвы в зоне ее влияния. Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды должны проводиться не реже 1 раза в сутки. Отбор проб атмосферного воздуха и воды производится по общепринятым методикам. Одновременно проводятся визуальные наблюдения за распространением возможных разливов углеводородов или иных жидкостей, обладающих токсичными свойствами.

Детальный план мониторинга будет разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии, в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации.

После ликвидации последствий аварий проводится мониторинг состояния окружающей среды для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды. По окончании аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования территории, подвергшейся неблагоприятному воздействию, для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории объекта.

Для исключения разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ предусмотрены следующие мероприятия:

- на объекте используется оборудование, обеспечивающее максимально возможное предотвращение выделений опасных веществ в рабочую зону и окружающее пространство;
- материальное исполнение и конструкция оборудования и трубопроводов приняты согласно климатическим условиям района строительства;
- оборудование и трубопроводы приняты из стойких металлических конструкционных материалов, с учетом физико-химических свойств обрабатываемых веществ и условий эксплуатации;

Кроме предусмотренных технических мер, выполняются следующие организационные мероприятия:

- планово-профилактические осмотры оборудования и арматуры;
- периодическое обследование и дефектоскопия сварных соединений трубопроводов и оборудования;
- ежегодная ревизия трубопроводов;
- периодические (по утвержденному графику в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей) обследования и ремонты оборудования;

- осуществление эксплуатации оборудования в соответствии действующими нормативными требованиями Республики Казахстан, а также специализированных правил по электробезопасности, эксплуатации трубопроводов и сосудов и так далее.

12. СОСТОЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием. На состояние здоровья населения влияют не только загрязнения окружающей среды, но ряд других факторов и условий, в том числе социально-экономические. Здоровье населения характеризуется рядом демографических показателей, таких как рождаемость, мертворождаемость, смертность (общая, детская, перинатальная, по возрастной), средняя продолжительность жизни, а также заболеваемость (общая, инфекционная, соматическая и т.д.), физическим развитием всего населения или отдельных возрастных или профессиональных групп. Поэтому в экологических проектах является обязательным рассмотрение социально-экономических, демографических и санитарно-гигиенических условий проживания населения в районе исследования.

Сузакский район - район Туркестанской области Республики Казахстан. Административный центр – село Шолаккорган. Численность населения — 62,7 тысяч человек. Территория района- 41 000 км².

В районе ведётся добыча огромных запасов урана (Инкай), золото и серебра, а также есть каменный уголь и соль. Ведущими отраслями сельскохозяйственного производства района является производство мяса и молока

В Созакском районе объем валового регионального продукта в I квартале текущего года составил 102 млрд 660 млн тенге. Также в текущем году в экономику района привлечено 8 млрд 857 млн тенге инвестиций. Кроме того, объем валовой продукции в сфере сельского хозяйства достиг 3 млрд 987,9 млн тенге.

По району из 35 населенных пунктов в 28 населенных пунктах проведены централизованные питьевые водопроводы. В настоящее время 97% жителей района обеспечены питьевой водой. В текущем году запланирован средний ремонт 25 внутренних улиц населенных пунктов района протяженностью 29 км. В настоящее время эти работы ведутся в соответствии с производственным графиком. По району из 403 км внутренних улиц населенных пунктов асфальтировано 195 км, по итогам года - 210 км.

За счёт поддержки успешно развивается отрасль племенного животноводства

Количество школ в Сузаке - 35, (в селе Шолаккорган - 6, в селах - 29), количество детских садов - 42 (государственных - 17, частных - 20, мини-центр - 5), количество колледжей - 2. При отдела физической культуры и спорта района Созак функционирует 2 детско-юношеских спортивных школы. Все 2 школ расположены в село Чулаккорган.

Таблица 12.1. Основные параметры социально-экономического развития района

П/н	Наименование показателей	2021 год
1	Объем общей территориальной продукции объем ВРП, млн.тенге	318 129,3
2	Объем ВРП на одного человека, тысяч тенге	5066,6
3	Численность населения тысяч	62,7
4	Объем инвестиций, млн.тенге	39862,2

5	Уровень безработицы, %	4,9
6	Показатель заработной платы тенге	2917,0
7	Самая минимальная заработная плата, тенге	42 500,0
8	Средняя заработная плата, тенге	239999,0
9	Самая минимальная пенсия, тенге	36108,0

12.1. Памятники истории и культуры местного значения

На территории полигона зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется. Территория шламонакопителя находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий

13. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии с экологическими требованиями в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан, «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498-2019, установки производительностью до 50 кг/ч должны оснащаться «сухой» системой газоочистки.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотрены дороги с твердым покрытием и организацией пылеподавления,
- использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей
- исключения выбросов углеводородов при наливке ГСМ в резервуар методом «под слой».

План мероприятий по реализации Программы управления отходами

При планируемой деятельности особое внимание должно быть уделено мероприятиям по обеспечению безопасности ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла, что в свою очередь позволит контролировать объемы образования и обращение и с ними.

Во время выполнения работ компания должна соблюдать законы, указы, следовать правилам и нормативным документам Республики Казахстан, международным правилам по безопасному ведению работ и предотвращению аварий.

Минимизация возможного воздействия отходов на ОС достигается принятием следующих решений:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на специальных площадках;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- повторное использование отходов;
- организация складов хранения ГСМ на твердой основе с организацией обваловки;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на производственных площадках.
- Сжигание отходов не допускается.

- Территория ведения строительных работ должна содержаться в надлежащем санитарном состоянии

Механизм контроля включает в себя:

- ежеквартальную отчетность в установленном порядке перед территориальным органом экологии;
- ежеквартальный анализ отчетных данных Программы и рассмотрение вопросов ее реализации;
- ежегодное проведение экологической оценки эффективности выполненных мероприятий;

Большая часть воздействия на окружающую среду в рамках таких проектов возникает в результате несоблюдения общего порядка, когда мусор и отбросы распространяются со строительного участка на большой территории. Для определенных видов работ подрядчикам будут отводиться определенные участки. Данные участки, соблюдение порядка и контроль будут входить в круг обязанностей отдельных подрядчиков, и осуществляться их транспортом, силами и средствами. Необходимо данные участки еженедельно инспектировать, чтобы избежать видов работ, которые могут нанести неожиданное воздействие на окружающую среду

14. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) в другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение. Участок проектирования находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных; При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт; - установка отпугивающих устройств для птиц;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

-ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

-выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

-рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;

-установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

-исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

-своевременная рекультивация нарушенных земель;

-хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

При ведении работ не допускается:

-захламливание прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами;

-загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

-проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

15. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Характеристика возможных форм положительного воздействия на окружающую среду:

1) Реализация проекта окажет положительный социальный эффект за счет инвестиций;

2) На территории полигона зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется;

3) Территория шламонакопителя находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий;

4) Технические и технологические решения намечаемой деятельности исключают образование отходов производства, подлежащих размещению в окружающей среде. Сброс сточных вод в окружающую среду исключен.

16. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений:

- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются углеводородное сырье, сточные воды, ГСМ;

- Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных и организованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов и их пространственной разобщенности не должны создавать высоких приземных концентраций;

- Сточные воды образуются в системе обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует;

- При производственной деятельности происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зон землеотвода.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники, и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 16.1.

Таблица 16.1. -Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ. Спецтехника и автотранспорт. Работа оборудования. Шумовые воздействия	Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки углеводородов из отходов и далее в подземные воды через почвенный покров Герметизация технологических процессов	Контроль за техническим состоянием транспортных средств. Применение конструктивных решений, исключающий подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания

Недра	Термоэрозия. Грифонообразование. Просадки Внутрипластовые перетоки флюида Изоляция водоносных горизонтов.	Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений
Ландшафты	Изъятие земель. Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия	Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссущение.	Создание системы контроля за состоянием почв. Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Незначительное уменьшение площади обитания. Фактор беспокойства. Шум от работающих механизмов. Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных.	Соблюдение норм шумового воздействия. Принятие административных мер для пресечения браконьерства. Строительство специальных ограждений.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий. На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (среднее значение) при реализации проектных решений составляет 27 баллов, что соответствует среднему уровню воздействия на компоненты окружающей среды. Изменения в окружающей среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения. Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Созакского района и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций.

Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы, согласно интегральной оценке, внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

17. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершён не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

18. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- утилизация отходов.

19. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий

2. Снижение и предотвращение воздействий

3. Оценка значимости остаточных воздействий по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного

пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ,

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

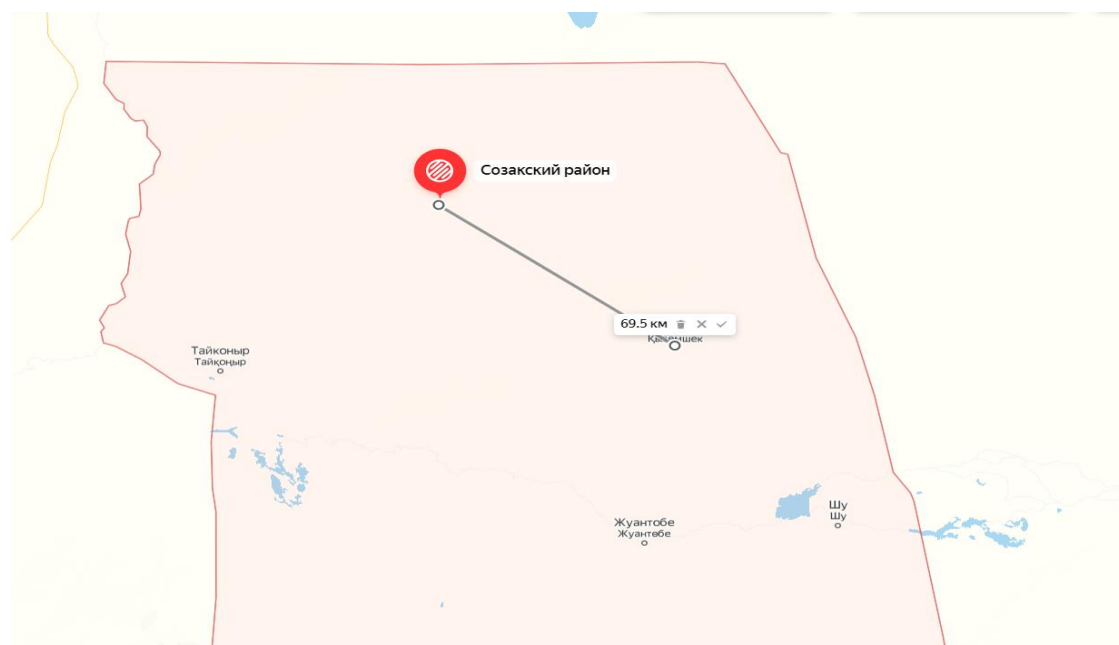
20. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

21. Краткое нетехническое резюме

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

Действующий полигон буровых отходов с намечаемой установкой печи инсинератора размещен за пределами городов и других населенных пунктов. Полигон находится в 70-ти км к северо-западу от пос. Кыземшек, в 5 км к северу от автодороги Кыземшек-Аппак.



2. описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Постоянных населенных пунктов нет. Ближайший населенный пункт -пос Кыземшек-расположен в 70-ти км от полигона. В административном отношении относится к Созакскому

району, Туркестанской области. Территория необжитая и свободна от застроек и инженерных сетей, граничащие участки не застроены. По данным переписи населения в посёлке проживают 3534 человека (1719 мужчин и 1815 женщин). Учитывая удаленность жилых зон от площадки проектируемого объекта на участке Аса, планировочную ситуацию можно охарактеризовать как благоприятную, непосредственное воздействие на здоровье людей, условия их проживания отсутствует.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные – ТОО «ЭКОШЫМКЕНТПРОЕКТ», БИН 080740014455, дирпектор Жузбаев М.Д., контактный тел 87775023058, e-mail g_tastanova@mail.ru

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Основной производственной деятельностью ТОО «ЭкоШымкентПроект» (БИН 080740014455) является обработка и удаление опасных отходов, утилизации буровых отходов (буровой раствор, шлам, буровые сточные воды) на территории Туркестанской области.

Площадь территории - 1,5 га; размеры участка - 100х150м; под инсинераторную установку изымание дополнительных земельных участков не предусматривается.

На участке полигона находятся: участок складирования отходов размерами 86*105,8 м, хозяйственная зона, дежурное помещение, уборная, емкость для воды $V=3 \text{ м}^3$, емкость для дизельного топлива $V=3 \text{ м}^3$. Планируется установка печи -инсинератора «Веста Плюс» ПИр – 0,5 К, площадка для временного размещения производственных отходов.

Проектом предусматривается установка контейнера прямоугольной формы с размерами 12*2,5м. Общая площадь контейнера–30 м^2 , в контейнере размещена печь-инсинератор «Веста Плюс» Пир-0,5К, оснащенный циклоном ЦН-15У. В качестве мест размещения, временного хранения и утилизации производственных отходов используются:

- места для временного размещения отходов – бетонированная площадка площадью 10*10 м (100 м^2) и толщиной 300 мм, с навесом, оборудованная гидроизоляцией; временное складирование отходов должен составлять не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Нормативный Объем бурового шлама – 3688,08 тонн/год

Объем сжигаемых отходов - 384 т/год, время работы установки 4800 часов/год.

По паспортным данным производительность установки - 40-45 кг/час.

Выбросы в атмосферу от стационарных источников (инсинератора) на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) будут ниже ПДК. В данной установке предусмотрена дожигательная камера, что значительно уменьшает выбросы в атмосферу.

Водоснабжение – Вода используется на хозяйственно-питьевые. На производственные нужды вода не используется. Для бытовых нужд намечаемой деятельности используется привозная вода питьевого качества.

Водоотведение - Производственные сточные воды отсутствуют. Хозяйственно бытовые сточные воды планируются сбрасывать в водонепроницаемые выгребы (септик) объемом 8 м^3 с последующим вывозом сточных вод на очистные сооружения.

Теплоснабжение - Осуществляется за счет электропечей.

Электроснабжение - Обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от ДЭС.

Потребности в топливе, газе и воде у проектируемых объектов - не имеется.

Режим работы предприятия – круглогодичный (365 сут/год).

Количество работающего персонала 4 человека.

Размещение установки печи инсинератора планируется на действующем полигоне буровых отходов. Дополнительных земельных участков не требуется. Выбор участка под установку печи инсинератора как наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, рациональное использование территории, предусматривающее минимальное

уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности.

Термическое обезвреживание отходов на современном уровне развития науки и техники обеспечивает практически полное разрушение находящихся в отходах органических вредных веществ, что достигается с помощью высоких температур (более 1000°C). Эти технологические решения закладываются при создании целого ряда установок термического обезвреживания отходов методом сжигания и непосредственно реализуются на современных мусоросжигающих заводах.

Образующиеся при сжигании малоопасные шлаки, похожие на горную породу, могут быть безопасно утилизированы. В Германии, Голландии и других странах они используются в том числе как заменитель дорожного щебня или для звукоизоляции стен.

Технологии термического обезвреживания отходов методами пиролиза и газификации не получили широкого распространения по сравнению со сжиганием.

Исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню. Для данного проектного решения альтернативные варианты не разрабатывались, т.к. рассматриваемая технология является наилучшей доступной.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Территория размещения объекта необжитая и свободна от застроек и инженерных сетей, граничащие участки не застроены. Постоянных населенных пунктов нет. Учитывая удаленность жилых зон от площадки проектируемого объекта на участке Аса, планировочную ситуацию можно охарактеризовать как благоприятную, непосредственное воздействие на здоровье людей, условия их проживания отсутствует.

Воздействие на растительность будет выражаться: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве. Общий фон растительного покрова участка сформирован в соответствии с зональными климатическими особенностями: наличием высоких зимних и летних температур, сильными ветрами, недостатком влаги, засолением почв и т.д. Учитывая многолетнее использование прилегающих земель влияние на растительность незначительно

На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники. Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир являются следующие:

- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, промышленно-бытовыми отходами;

- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;

- передвижение транспорта, как фактор беспокойства;

- браконьерство.

Постоянное присутствие людей и передвижение автотранспорта окажет кратковременное воздействие.

Реализация проектируемых работ оказывает минимальное воздействие на земельные ресурсы, так как объект располагается на освоенной территории. Проведения работ по снятию плодородного слоя не предполагается. Техногенное воздействие на земли проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. В целом техногенное воздействие при проведении работ на состояние почв проявляется в слабой степени и соответствует принятым в республике нормативам.

Полигон находится на значительном удалении от поверхностных источников.

На этапе эксплуатации сброс сточных вод отсутствует. Поэтому негативное воздействие на поверхностные воды на этапе эксплуатации отсутствует.

Водоохранные зоны и полосы в районе расположения объекта отсутствуют.

Предприятие не размещено на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, установленных акиматом Туркестанской области. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде не осуществляется.

На проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы.

С учетом имеющихся источников выбросов на объекте начитывается 6 источника выбросов, из них 2 организованных и 4 неорганизованных:

- 0001 ДЭС,
- 6001 резервуар хранения ДТ объемом 3м³,
- 6003 сдувы пыли от автотранспортных работ,
- 0002 установка «Веста Плюс» Пир-0,5К,
- 6004 резервуар хранения ДТ,
- 6005 сдувы пыли от автотранспортных работ,

Всего выбрасываются в атмосферу без учета передвижных источников 11 наименований ЗВ, объемом 0.154143397 г/сек, 2.865611565 тонн/год, в т.ч. твердые - 1,595885165 т/г, жидкие и газообразные – 1.26972642 т/год

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что в период эксплуатации предприятия, при рассматриваемой системе сбора, не приведет к превышению предельно-допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны.

По каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

Санитарно-защитная зона полигона установлена в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, согласно приложению I, разделу 11 п.46 пп 4, 6 полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3 и 4 классов установлена СЗЗ не менее 500 м.

Намечаемая деятельность не входит в Перечень продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020.

Объект намечаемой деятельности (Полигон буровых отходов с инсинераторной установкой на сжигание производственных отходов» на участке Аса в Созакском районе) не относится к числу объектов пункт 3, подпункте 29 значительного эпидемического значения и не требует санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На территории полигона зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется. Территория шламонакопителя находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий

Атмосферный воздух	0,154143397 г/с	2,865611565 т/г
Водопотребление	0,1 м/сут	36,5 м3/год
отходы	Накопление – Буровой шлам - 3688,23 тн/г	Временное размещение Смешанные коммунальные отходы – 0,3 т/г Золошлак – 1,794 тн/г
Физ воздействие	Не более 60дБ	

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ход намечаемой деятельности – невелика. Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации могут иметь место:

- нарушение технологических процессов,
- отравление выхлопными газами двигателей,
- технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности,
- стихийные бедствия

Все возникающие аварийные ситуации носят локальный характер и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации транспортных машин и механизмов и других действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий предусматривается:

- Плановый ремонт используемых машин и механизмов.
- Разработка программы безопасности.
- С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов
- На границе производства работ необходимо устанавливать предупредительные знаки.

Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан, «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498-2019, установки производительностью до 50 кг/ч должны оснащаться «сухой» системой газоочистки.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотрены дороги с твердым покрытием и организацией пылеподавления,
- использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей
- исключения выбросов углеводородов при наливке ГСМ в резервуар методом «под слой».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

-установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт; - установка отпугивающих устройств для птиц;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

-ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

-выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

-рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;

-установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

-исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

-своевременная рекультивация нарушенных земель;

-хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

Характеристика возможных форм положительного воздействия на окружающую среду:

1) Реализация проекта окажет положительный социальный эффект за счет инвестиций;

2) На территории полигона зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется;

3) Территория шламонакопителя находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий;

4) Технические и технологические решения намечаемой деятельности исключают образование отходов производства, подлежащих размещению в окружающей среде. Сброс сточных вод в окружающую среду исключен

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- утилизация отходов.

В случаях прекращения намечаемой деятельности собственники земельных участков и землепользователь обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановлению их плодородия и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земли.

Рекультивация земель включает в себя два этапа: технический и биологический.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
3. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2.
4. РД 52.04.52-85, Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им. А. И. Воейкова, ЗапСибНИИ. Разработчики Б. Б. Горошко, А. П. Быков, Л. Р. Сонькин Т. С. Селеней и другие. Новосибирск, 1986г.
5. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.
6. РНД 03.3.04.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.
7. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» Алматы, 1996.
8. СП РК 1.03-106-2016 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
9. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, с изменениями и дополнениями от 19.10.2021г.
10. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Ленинград. Гидрометеиздат. 1986г.
12. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов. Отдел научнотехнической информации АКХ. Москва 1989.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.



12.07.2014 года

02336P

Выдана

ИП ИП ТАСТАНОВА

ИИИ: 750525402568

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

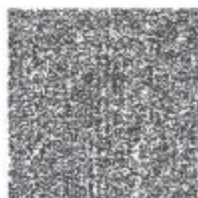
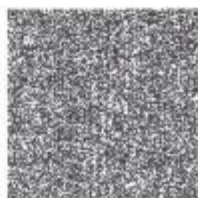
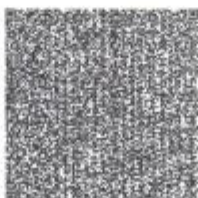
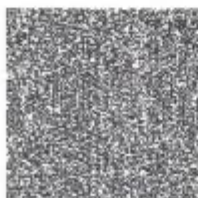
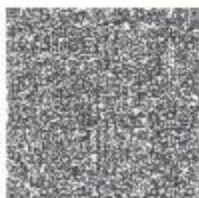
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г. Астана

[illegible]

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ «ТҮРКІСТАН
ОБЛАСТЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПОТУРКЕСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, 161200, Түркістан облысы,
Түркістан қаласы, 081 Министрлердің облыстық кеңесі,
аумақтық органдар үйінің ғимараты, Д блок

Телефон – факс: 8(72533) 59-6-06

Электрондық пошта: turkistan-coorder@ecology.gov.kz Электрондық адрес: turkistan-coorder@ecology.gov.kz

Республика Казахстан, 161200, Туркестанская
область, г.Туркестан, А/Ш, здание областного
территориального органа министерства, Д блок

Телефон – факс: 8(72533) 59-6-06

№ _____

ТОО «ЭкоШымкентПроект»

160000, Республика Казахстан, город Шымкент,
Абайский район, микрорайон Северо - Запад, дом №290

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности, проект
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ24RYS00243603 от 23.06.2022 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Данным заявлением рассматривается установка печь - инсинератора на территории полигона для захоронения отходов бурения (шламонакопитель) в Туркестанской области.

Печь - инсинератор находится на территории полигона для захоронения отходов бурения (шламонакопитель) расположен на территории участка Аса, Созакского с/о, Созакского района, Туркестанской области.

Полигон находится в 70-ти км к северо - западу от пос. Кыземшек, в 5 км к северу от автодороги Кыземшек-Аппак. Площадь - 1,5 га (акт на землю кадастровый № 19-297-033-041). Эксплуатация полигона (шламонакопителя) планируется с 01.04.2022 года со сроком на 10 лет.

Климат района резко континентальный. Наименьшая температура воздуха в районе наблюдается в феврале, а наибольшая в июле. Средне-февральская температура воздуха +0,5°C, средне-июльская +26°C. Абсолютный минимум температуры -22,5°C, абсолютный максимум +38,3°C, отсюда максимальная амплитуда колебания температуры 60,8°C. Средняя относительная годовая влажность воздуха составляет 50%; максимум приходится на март (69%) и минимум - на август (25%). Характерной особенностью данного в районе являются сильные ветры восточного и юго-западного направления. Ветры эти дуют не переставая от 5-7 и до 15-20 дней, несут массу пыли и бывают такими ураганными, что делают почти не возможной автомобильную езду по дорогам в направлении движения ветра.

Краткое описание намечаемой деятельности

Печь - инсинератор «Веста Плюс Пир – 0,5 К» (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров,



нефтепродуктов, медицинских отходов в т.ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора (в т.ч. класса А, Б, В) с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Установка состоит из следующих основных частей: горизонтальная топка, вертикальная топка.

Печь представляет собой L – образную конструкцию, выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной) выложенную из огнеупорного кирпича.

В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы которые поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и воздушный канал.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Для удаления золы служит камера сбора золы. Зольник расположен под горизонтальной топкой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Для сжигания био отходов отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидком или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания био отходов.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. Основными веществами, выбрасываемыми в атмосферу являются: азота диоксид; азот оксид; углерод; сера диоксид; сероводород, алканы C12-19 /в пересчете на C/; мазутная зола; пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния. Объемы выбросов ЗВ в атмосферу от намечаемой деятельности составит – 5,6264282 т/год.

Водные ресурсы. В процессе установки объекта вода используется на хозяйственно - бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение и хозяйственно - питьевая вода - привозная.

Объем потребления воды для питьевых нужд – 18,25 м³/год. При строительстве объем образуемых сточных вод – 0,042 тыс.м³/год. Сброс хозяйственно бытовых стоков сбрасываются в специальные биотуалеты, с дальнейшей передачей их на специализированные организации по договору.

Растительный мир. Растительные ресурсы в процессе осуществления деятельности заготовке или сбору не подлежат. Зеленые насаждения в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности отсутствуют. Растительность района скудная, характерная для полупустынных районов. Местами встречается кустарниковая растительность, редко травяной покров, который в летние жаркие периоды выгорает.

На проектируемой территории редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют.

Животный мир. Животный мир района относительно беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные, обитающие в климатической зоне данного типа; операций, для которых планируется использование объектов животного мира. Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. Операций, для которых планируется использование объектов животного мира, не предусматриваются. Животный мир района относительно беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные, обитающие в климатической зоне данного типа.



На проектируемой территории редкие виды животных занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

Отходы. В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления.

К отходам потребления относятся: твердо - бытовые отходы – 0,15 т/год, которые образуются в процессе деятельности работников.

К отходам производства относятся: зола – 1,794 т/год.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено в установленных специальных местах, расположенных на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием. Все отходы по мере накопления передаются специализированным организациям по договору.

Намечаемая деятельность: Установка печь - инсинератора на территории полигона для захоронения отходов бурения (шламонакопитель) в Туркестанской области, то есть на основании пп. 6.1. п. 6 раздела 1 к приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне.

В соответствии с пп. 6.2. п. 6 раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, удаление или восстановление отходов на мусоросжигательных заводах или на установках совместного сжигания отходов, относиться к I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п. 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280 (далее - Инструкция) присутствуют, то есть в отчете о возможных воздействиях.

1. Согласно требованиям ст. 238 Экологического кодекса (далее - Кодекс) предусмотреть мероприятия при использовании земель при проведении работ.

2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

3. Дать описание возможных аварийных ситуаций при намечаемой деятельности.

4. Необходимо представить часть атмосферного воздуха, так как в заявлении отсутствуют сведения об источниках загрязнения, пылегазоочистных сооружений и пылеподавление при строительстве и эксплуатации объектов на месторождении, так как реконструируемые объекты напрямую технологически связаны с основным производством.

5. Необходимо представить часть отходов производства и потребления, в связи с отсутствием состава отходов при эксплуатации печи.

6. Необходимо представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

7. Представить протокол общественных слушаний по намечаемой деятельности на основании п.1 ст. 73 Кодекса, общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях и согласно требованиям пп. 4) п. 3 Главы 1 «Правил проведения общественных слушаний» Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательной.

Руководитель департамента

К. Калмахан

Иск. Бейсенбаева Б.
Тел: 8(72533) 59-627





№: KZ12VCZ01902151

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Туркестанской области
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан"

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории**

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоШымкентПроект", 160000, Республика
Казахстан, г.Шымкент, Абайский район, Микрорайон Северо-Запад, дом № 290
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 080740014455

Наименование производственного объекта: Полигон буровых отходов

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область, Туркестанская область, Сузакский район, Сузакский с.о., учасок Аса,

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2022	году	0 09989	тонн
2023	году	0 337598365	тонн
2024	году	0 337598365	тонн
2025	году	0 337598365	тонн
2026	году	0 337598365	тонн
2027	году	0 337598365	тонн
2028	году	0 337598365	тонн
2029	году	0 337598365	тонн
2030	году	0 337598365	тонн
2031	году	0 33760	тонн
2032	году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2022	году		тонн
2023	году		тонн
2024	году		тонн
2025	году		тонн
2026	году		тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

2022	году	1091 31189	тонн
2023	году	3688 23	тонн
2024	году	3688 23	тонн
2025	году	3688 23	тонн
2026	году	3688 23	тонн
2027	году	3688 23	тонн
2028	году	3688 23	тонн
2029	году	3688 23	тонн
2030	году	3688 23	тонн
2031	году	3688 23	тонн
2032	году		тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тиімдісімен www.elicense.kz порталында тексеріле алады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



2022 году	1091 26751	тонн
2023 году	3688 08	тонн
2024 году	3688 08	тонн
2025 году	3688 08	тонн
2026 году	3688 08	тонн
2027 году	3688 08	тонн
2028 году	3688 08	тонн
2029 году	3688 08	тонн
2030 году	3688 08	тонн
2031 году	3688 08	тонн
2032 году		тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

2022 году	тонн
2023 году	тонн
2024 году	тонн
2025 году	тонн
2026 году	тонн
2027 году	тонн
2028 году	тонн
2029 году	тонн
2030 году	тонн
2031 году	тонн
2032 году	тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 15.09.2022 года по 31.12.2031 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель

Руководитель департамента

Қалмахан Қанат Қалмаханұлы

(уполномоченное лицо)

подпись

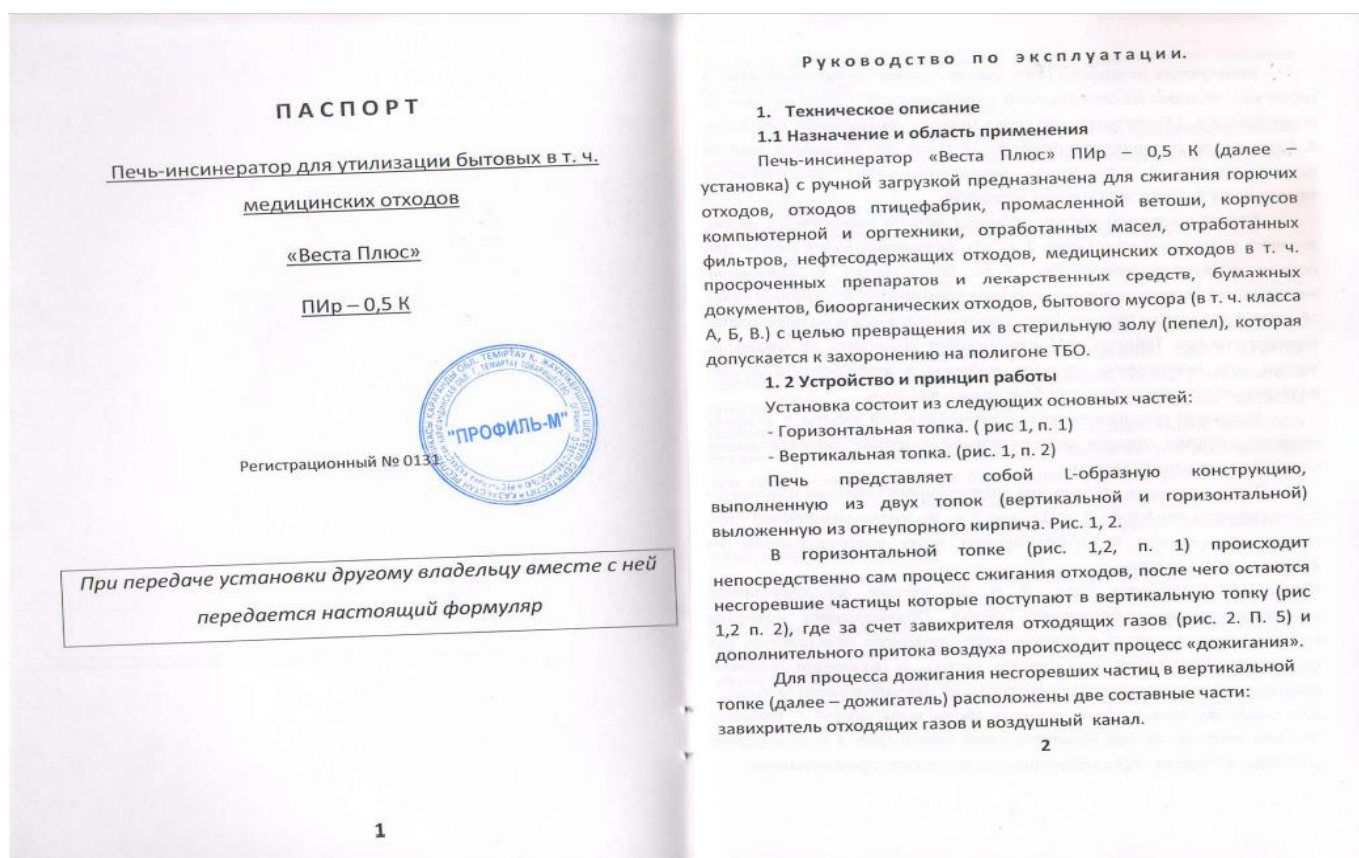
Фамилия, имя, отчество (отчество при нал

Место выдачи: Туркестан Г.

Дата выдачи: 15.09.2022 г.

А.





Завихритель отходящих газов (далее – завихритель) представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке (рис 2 п. 13) вертикальной топки (далее – дожигатель). Рис. 1, 2 п. 2. Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал (рис. 1, п. 13). Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура (см. Таблица №1) и происходит дожигание не сгоревших частиц, что значительно снижает выбросы в атмосферу, и делает возможным поставку установки близ жилых районов.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна (рис. 1 п. 11; рис 2 п. 9). Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка (рис. 2 п. 6) состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход. Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой (рис. 2 п. 6), и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную

топку, а так же для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

1.3 Дополнительные опции.

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи предлагается использовать дополнительные опции такие как:

- Шамотная вставка. (рис. 1, п. 3)
- Газоотводящая труба с водяным охлаждением.

(рис. 1, п. 4)

- Горелка. (рис. 1, п. 5)

- Вентилятор. (рис. 1, п. 6)

Шамотная вставка - это часть газохода, выполненная из огнеупорного кирпича служащая для продления срока службы газохода. Так как при дожигании несгоревших частиц в дожигателе повышается температура, в среднем до 1500 градусов Цельсия (Таблица 1), понижается срок службы газоотводной трубы. Шамотная вставка позволяет перенести газоход до более низкой температуры, тем самым сохранив его на более долгий срок службы. Шамотная вставка является надежной конструкцией, не требует ремонта долгое время. В случае ремонта шамотной вставки не требуется специальное образование.

Газоотводящая труба с водяным охлаждением служит для установки вместо обычной газоотводной трубы. Позволяет увеличить срок службы газохода, а так же при наличии дополнительного оборудования (циркуляционный насос, радиаторы отопления) дает возможность совершить отбор тепла путем нагрева теплоносителя (воды) за счет высокой температуры от дожигателя, и обогреть небольшую площадь.

Для сжигания био отходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидком или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильной и увеличивает скорость сгорания био отходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Горизонтальная топка и дожигатель покрыта утеплителем (рис 2 п. 4) для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

Разборка установки конструкцией не предусмотрена. Установка настраивается в заводских условиях. Не санкционированная разборка установки ведет к потере ее технических и экологических характеристик и параметров.

Снаружи установка покрыта антикоррозийной декоративной обшивкой.

Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Производитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствования в конструкцию установки, не ухудшающие ее характеристик, без отражения их в паспорте установки

1.4 Основные технические данные и характеристики.

Печь инсинератор

Основные технические данные и характеристики приведены в таблице 1, рисунке 1, 2.

1.5 Хранение и транспортировка

Хранение установки – по группе ГОСТ 15150. (настоящий стандарт распространяется на все виды машин, приборов и других технических изделий и устанавливает макроклиматическое районирование земного шара, исполнения, условия эксплуатации, хранения и транспортирования изделий в части воздействия факторов внешней среды.)

Установка перевозится всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировке должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность, качество и товарный вид изделия. Транспортирование установки в части воздействия климатических факторов – по группе ГОСТ 15150, в части механических – по группе ГОСТ 23170.

2 Требования безопасности.

Обслуживание должно производиться лицом не моложе 18 лет, прошедшим медицинское освидетельствование, соответствующее обучение, т.е. знающим работу устройства, правила безопасной эксплуатации и технического обслуживания установки.

Администрация организации, эксплуатирующей установку, обязана обеспечить рабочее место необходимыми инструментами (лопатой и скребками для чистки колосников и зольника), правилами на обслуживание установки, а также защитными средствами для обслуживающего персонала.

3 Общие сведения об установке.

3.1.1 Установка изготовлена ТОО «Профиль-М».

3.1.2 Исполнение и тип установки: печь-инсинератор «Веста Плюс» с ручной загрузкой для сжигания бытовых отходов, в т.ч. медицинских.

4. Гарантии изготовителя.

Установка должна храниться и эксплуатироваться в защищенных от погоды условиях. На электрические составные части печи не должна попадать влага.

Гарантийный срок 24 месяца со дня продажи.

- В течение гарантийного периода изготовитель обязуется безвозмездно устранять любые заводские дефекты, вызванные недостаточным качеством материалов или сборки.

Гарантия обретает силу, только если дата покупки подтверждается печатью и подписью производителя или торговой организации в Паспорте установки.

- Изготовитель не несет ответственности и не гарантирует нормальную работу установки в случаях:

1) дефектов, вызванных форс – мажорными обстоятельствами;

2) несоблюдения правил хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации, (обслуживания и ухода за установкой);

- механических разрушений и повреждений топki, передней панели и конструкции установки в целом, вызванных применением

_____ в качестве топлива горючих, легковоспламеняющихся жидкостей,

взрывоопасных веществ, неправильных действий оператора;

- не санкционированной разборки (вскрытия) установки.

Все другие требования, включая требования возмещения убытков, исключаются, если ответственность изготовителя не установлена в законном порядке.

4.2.4 Эта гарантия действительна в любой стране, в которую поставлено изделие и где никакие ограничения по импорту или другие правовые положения не препятствуют предоставлению гарантийного обслуживания.

15

4.2.5 Колосники и газоотводящая труба являются расходным материалом, и гарантии не подлежат.

5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Установка изготовлена и смонтирована ТОО «Профиль-М»

г. Темиртау, ул. Мичурина, 16/46;

тел. 8(7213) 98 – 15 – 21

(наименование и адрес предприятия-изготовителя)

5.1 Общие сведения

Печь-инсинератор «Веста Плюс» с ручной загрузкой

год, месяц изготовления

8 января 2018

заводской номер 0131

тип (модель) Пир – 0,5 К

назначение утилизация бытовых в т. ч. медицинских отходов

вид топлива уголь, жидкое и газообразное топливо

5.2 Комплект поставки*

Наименование	Количество	Техническая характеристика
Установка в сборе*	1	Пир – 0,5 К
Паспорт (руководство по эксплуатации)	1	

* Полную комплектацию смотрите в договоре купли продажи.

16

Таблица 1

Показатели Пир 0,5 К.

Наименование показателя	Норма
1. Рабочая температура в топочном блоке, °С: над колосниковой решеткой на выходе из топki	1 300 1 500
2. Вид топлива	Уголь, жидкое и газообразное
3. Время растопки, мин	20-30
3. Расчетное время сгорания отходов, кг/час.	40-45
4. Время дожигания несгоревших частиц, сек.	3 – 5
5. Расход топлива (дизель.) горелки, кг/ час	(в паспорте изг-ля)
6. Время работы оборудования, час/год	4 800
4. Масса установки, т, не более	2
5. Площадь колосниковой решетки, м ² , не менее	0,5
6. Объем топочной камеры, м ³ , не менее	0,62
7. Высота газоотводной трубы (рекомендуемая), м	6
8. Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	200
9. Тягодутьевые машины: вентилятор дымосос	нет нет
10. Габаритные размеры, м, не более длина ширина высота (без газоотводной трубы)	2 0,8 1,8

17

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Печь-инсинератор «Веста Плюс» Пир – 0,5 К

(наименование, обозначение)

заводской номер 0131

Начальник ОТК

Главный инженер

предприятия-изготовителя (или производственного монтажа)

8 января 2018 г.

(подпись, фамилия, печать)

Фирма - изготовитель оставляет за собой право без уведомления вносить изменения в конструкцию и технические характеристики печей.

18

ЦИКЛОНЫ ЦН 15



ЦИКЛОНЫ ЦН 15 НИИОГАЗ

8 (343) 200-9-100 <http://pkf-sinergia.ru/>



2012r



Рис.1 Циклон типа ЦН-15

Циклоны типа ЦН-15 предназначены для сухой очистки воздуха и газов, выделяющихся при некоторых технологических процессах (сушка, обжиг, агломерация, сжигание топлива и т.д.), а также для очистки аспирационного воздуха. Применяются на предприятиях черной и цветной металлургии, химической, нефтяной и машиностроительной промышленности, промышленности строительных материалов, в энергетике и т.д. Применение циклонов типа ЦН-15 недопустимо в условиях взрывоопасных сред; не рекомендуется их применять также для улавливания сильнослипающихся пылей, особенно при малых диаметрах циклонов.

В зависимости от производительности по газу и условий применения циклоны изготавливают одиночного исполнения (внутренний диаметр от 200 до 1200 мм) или группового исполнения - из двух, четырех, шести и восьми циклонов одинакового внутреннего диаметра (от 300 до 900 мм).

Циклоны группового исполнения изготавливают с «левым» и «правым» вращением газового потока, одиночные - только с «правым» вращением.

В зависимости от компоновки групповые циклоны могут быть с камерой очищенного газа в виде «улитки» или в виде сборника, а одиночные только с «улиткой».

Бункеры циклонов - пирамидальной формы.

При работе циклонов должна быть обеспечена непрерывная выгрузка пыли. При этом уровень пыли в бункерах должен быть не выше плоскости, расположенной от крышки бункера на 0,5 диаметра циклона.

В технической характеристике приведены значения производительности, отнесенные к скорости в цилиндрической части циклона $V=2,5$ и $4,0$ м/с. В обычных условиях оптимальной считается скорость $4,0$ м/с. Скорость $2,5$ м/с рекомендуется принимать при работе с абразивной пылью.

В зависимости от температуры окружающей среды циклоны изготавливают из углеродистой стали (при температуре до -40°C) и низколегированной стали (при температуре ниже -40°C).

Пример условного обозначения:

ЦН-15-200 х 2УП;

ЦН-15-300 х 2СП

Расшифровка:

Ц - циклон;

Н - конструкция НИИОгаза;

цифра 15 - угол наклона входного патрубка относительно горизонтали (град.);

цифры после тире:

первая - внутренний диаметр цилиндрической части циклона (мм);

вторая (после знака умножения) - количество циклонов в группе;

У - с камерой очищенного газа в виде «улитки»;

С - с камерой очищенного газа в виде сборника;

П - пирамидальная форма бункера.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица 1

Массовая концентрация пыли в очищаемом газе, г/м ³ :	
для слабослипающихся пылей, не более	1000
для среднеслипающихся пылей	250
Температура очищаемого газа, $^{\circ}\text{C}$, не более	400
Давление (разрежение), кПа (кгс/м ²), не более	5 (500)
Коэффициент гидравлического сопротивления циклонов	
для одиночного исполнения:	
для группового исполнения:	
с «улиткой»	147
со сборником	175
Комплект поставки	182
	Циклоны укрупненными блоками.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Типоразмер циклона	Площадь сечения цилиндрической части корпуса (группы корпусов), м²	Производительность, м³/ч		Рабочий объем бункера, м³
		при V=2,5 м/с	при V=4 м/с	
ЦН-15-200 х 1УП	0,0314	283	452	0,04
ЦН-15-300 х 1УП	0,07	630	1000	0,082
ЦН-15-400 х 1УП	0,125	1110	1800	0,13
ЦН-15-500 х 1УП	0,196	1800	2800	0,32
ЦН-15-600 х 1УП	0,282	2500	4100	0,43
ЦН-15-700 х 1УП	0,384	3500	5500	0,58
ЦН-15-800 х 1УП	0,502	4500	7200	1,03
ЦН-15-900 х 1УП	0,635	5700	9200	1,65
ЦН-15-1000 х 1УП	0,785	7100	11300	2,50
ЦН-15-1200 х 1УП	1,13	10200	16200	3,73
ЦН-15-300 х 2УП (СП)	0,14	1270	2000	0,20
ЦН-15-300 х 2СП	0,14	1270	2000	0,2
ЦН-15-400 х 2УП (СП)	0,25	2300	3600	0,31
ЦН-15-400 х 2СП	0,25	2300	3600	0,31
ЦН-15-500 х 2УП (СП)	0,392	3500	5600	0,50
ЦН-15-500 х 2СП	0,392	3500	5600	0,5
ЦН-15-600 х 2УП (СП)	0,564	5100	8100	0,60
ЦН-15-600 х 2СП	0,564	5100	8100	0,6
ЦН-15-700 х 2УП (СП)	0,768	6900	11100	0,83
ЦН-15-700 х 2СП	0,768	6900	11100	0,83
ЦН-15-800 х 2УП (СП)	1,004	9000	14400	1,15
ЦН-15-800 х 2СП	1,004	9000	14400	1,15
ЦН-15-900 х 2УП (СП)	1,27	11400	18300	1,45
ЦН-15-900 х 2СП	1,27	11400	18300	1,45
ЦН-15-400 х 4УП (СП)	0,50	4500	7200	0,76
ЦН-15-400 х 4СП	0,50	4500	7200	0,54
ЦН-15-500 х 4УП (СП)	0,784	7000	11300	1,10
ЦН-15-500 х 4СП	0,784	7000	11300	0,77
ЦН-15-600 х 4УП (СП)	1,128	10200	16300	1,50
ЦН-15-600 х 4СП	1,128	10200	16300	1,11
ЦН-15-700 х 4УП (СП)	1,536	13800	22000	2,03
ЦН-15-700 х 4СП	1,536	13800	22000	1,5
ЦН-15-800 х 4УП (СП)	2,008	18100	28900	2,61
ЦН-15-800 х 4СП	2,008	18100	28900	2,27
ЦН-15-900 х 4УП (СП)	2,54	22800	36600	3,01
ЦН-15-900 х 4СП	2,54	22800	36600	2,28
ЦН-15-500 х 6УП (СП)	1,176	10600	16900	2,72
ЦН-15-500 х 6СП	1,176	10600	16900	1,3
ЦН-15-600 х 6УП (СП)	1,692	15300	24400	4,45
ЦН-15-600 х 6СП	1,692	15300	24400	2
ЦН-15-700 х 6УП (СП)	2,304	20800	33100	6,2
ЦН-15-700 х 6СП	2,304	20800	33100	2,67
ЦН-15-800 х 6УП (СП)	3,012	27100	43300	10,2
ЦН-15-800 х 6СП	3,012	27100	43300	3,82
ЦН-15-900 х 6УП (СП)	3,81	34300	54900	13,1
ЦН-15-900 х 6СП	3,81	34300	54900	5,55
ЦН-15-500 х 8СП	1,568	14100	22600	2,33
ЦН-15-500 х 8УП (СП)	1,568	14100	22600	6,2

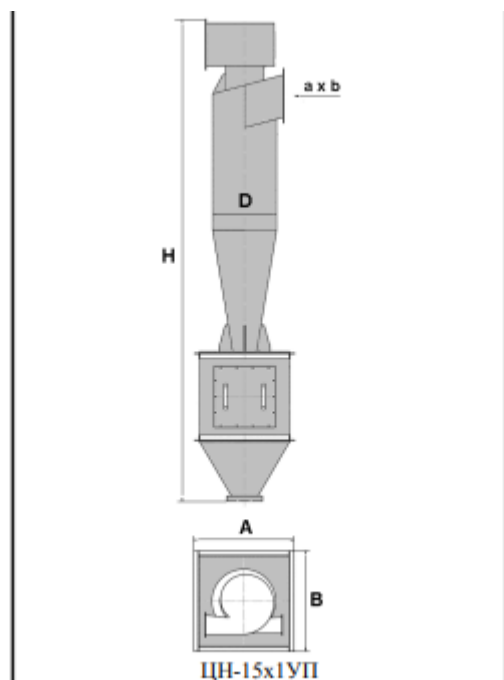
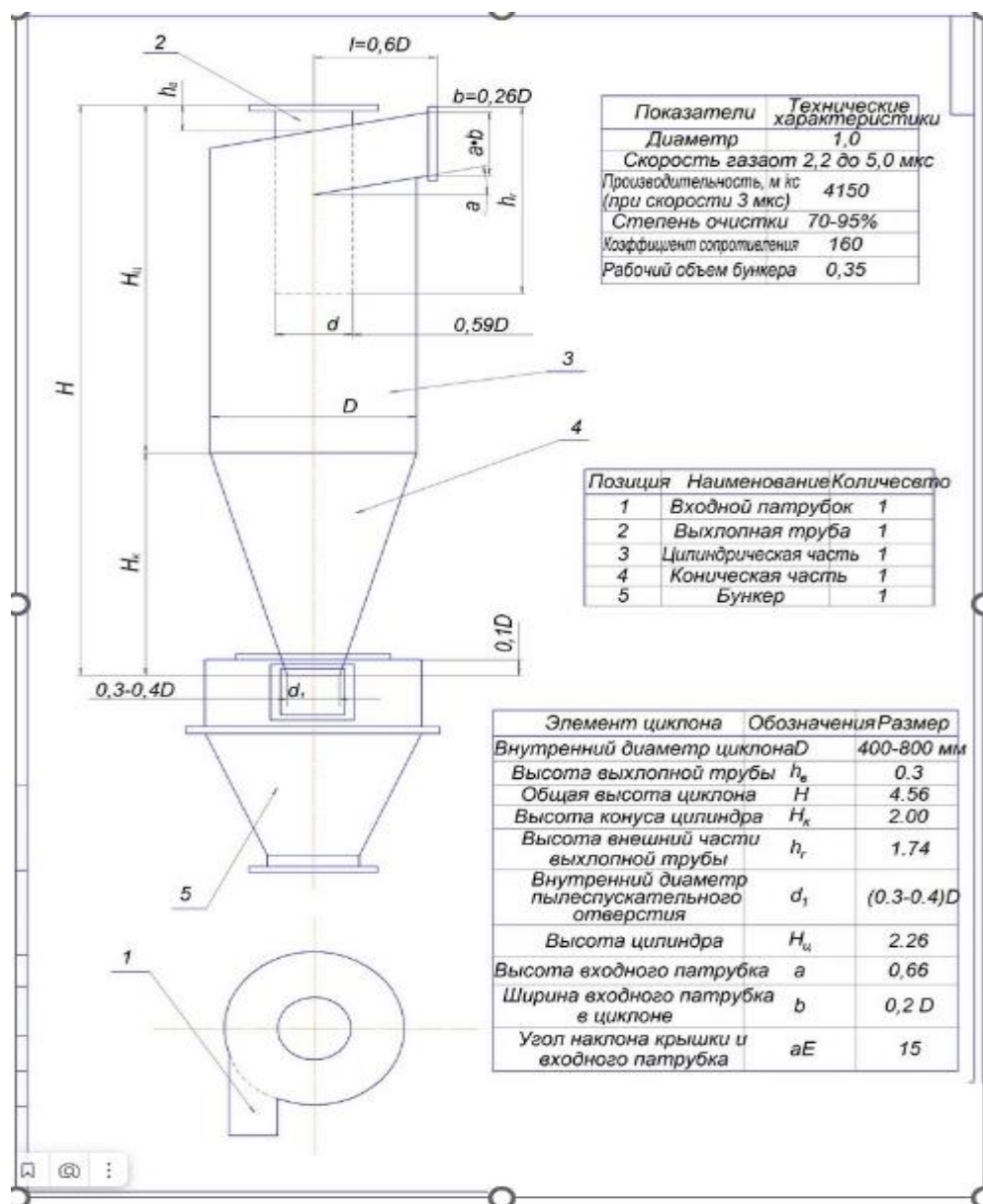
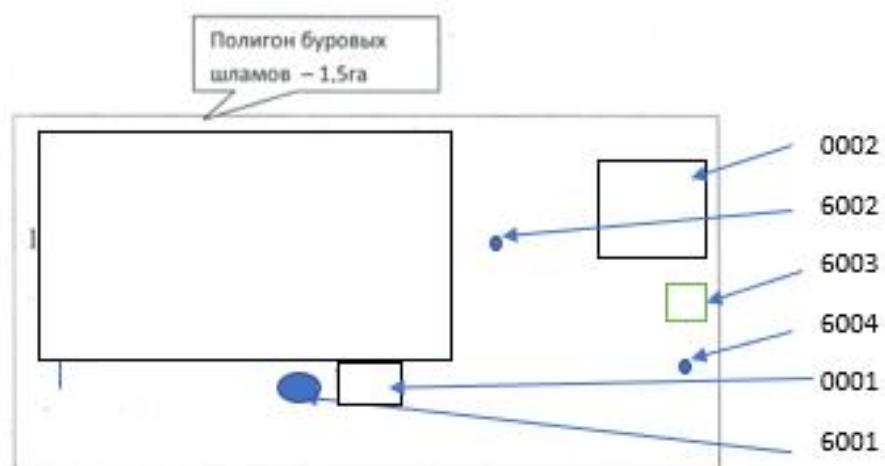


Схема расположения Полигона буровых шламов

Географические координаты ПБШ:

45°40'02" СШ

68°10'27" ВД



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002 труба

Источник выделения N 004, установка ПиР-0,5

Установка предназначена для утилизации методом сжигания нефтесодержащих отходов (отработанные фильтры, промасленная ветошь, промасленные опилки; бумажные изделия), отходов птицефабрик, оргтехники, а также медицинских отходов.

Максимальная производительность установки по отходам 80 кг/час. Промасленная ветошь, промасленные опилки, отработанные фильтры здесь классифицированы как отходы, содержащие 10% масла по весу.

Для поджига отходов в установке используется дизельная горелка, расход дизельного топлива мин./ макс. 11,8 / 16,65 кг/час., с учетом КПД годовой расход топлива составляет 64 тн/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании отходов на установке по утилизации отходов производится в соответствии с «Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов»,

Летучая зола

$$M = 10 * B * A_{\text{ун}} * (A_r + q_4 * (Q_r / 32,7)) * (1 - n_3) \text{ [кг/час]},$$

$$G = M / 3,6 \text{ [г/с]}$$

где: M – выброс летучей золы при средней фактической производительности установки для сжигания отходов, кг/час;

B – средняя фактическая производительность установки для сжигания отходов, B = 0,08 т/час;

A_{ун} – доля золы в уносе, A_{ун} = 0,2;

A_r – содержание золы в рабочей массе отходов,

для бумаги A_r = 4,92 %, для текстиля A_r = 0,64 %, для древесины A_r = 0,023 %;

Q_r – низшая теплота сгорания отходов,

для бумаги Q_r = 3,113 МДж/кг, для текстиля Q_r = 1,258 МДж/кг, для древесины Q_r = 0,419 МДж/кг;

n₃ – доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителе, n₃ = 0;

q₄ – потери тепла от механической неполноты сгорания отходов, q₄ = 2;

Бумага $M = 10 * 0,08 * 0,2 * (4,92 + 2 * (3,113 / 32,7)) * (1-0) = 0,8176637 \text{ кг/час}$
 $G = 0,8176637 / 3,6 = 0,2271 \text{ г/с}$

Текстиль $M = 10 * 0,08 * 0,2 * (0,64 + 2 * (1,258 / 32,7)) * (1-0) = 0,1147106 \text{ кг/час}$
 $G = 0,1147106 / 3,6 = 0,031864 \text{ г/с}$

Древесина $M = 10 * 0,08 * 0,2 * (0,023 + 2 * (0,419 / 32,7)) * (1-0) = 0,00778 \text{ кг/час}$
 $G = 0,00778 / 3,6 = 0,00216 \text{ г/с}$

Оксиды серы

$$M = 0,02 * B * S_p * (1 - n'_{\text{SO}_2}) * (1 - n''_{\text{SO}_2}) \text{ [кг/час]},$$

$$G = M / 3,6 \text{ [г/с]},$$

где: M – выброс оксидов серы при средней фактической производительности установки для сжигания отходов, кг/час;

B – средняя фактическая производительность установки для сжигания отходов, B = 80 кг/час;

S_p – содержание серы в рабочей массе отходов,

для бумаги S_p = 0,046 %, для текстиля S_p = 0,008 %, для древесины S_p = 0,000 %;

n'_{SO2} – доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов, n'_{SO2} = 0,3;

n''_{SO2} – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц, n''_{SO2} = 0.

Бумага $M = 0,02 * 80 * 0,046 * (1-0,3) * (1-0) = 0,05152 \text{ кг/час}$
 $G = 0,05152 / 3,6 = 0,01431 \text{ г/с}$

Текстиль	$M = 0,02 * 80 * 0,008 * (1-0,3) * (1-0) = 0,00896 \text{ кг/час}$ $G = 0,00896 / 3,6 = 0,002489 \text{ г/с}$
Древесина	$M = 0,02 * 80 * 0,000 * (1-0,3) * (1-0) = 0,0000 \text{ кг/час}$ $G = 0,0000 / 3,6 = 0,000000 \text{ г/с}$

Оксид углерода

$$M = 0,001 * C_{co} * B * (1 - q_4 / 100) [\text{т/час}],$$

$$G = M * 1000 / 3,6 [\text{г/с}],$$

$$C_{co} = q_3 * R * Q_f [\text{кг/т}],$$

где: М – выброс оксида углерода при номинальной производительности установки для сжигания отходов, кг/час;

В – средняя производительность установки для сжигания отходов, В = 0,08 т/час;

q₃ – потери тепла от химической неполноты сгорания отходов, q₃ = 0,2 %;

q₄ – потери тепла от механической неполноты сгорания отходов, q₄ = 2;

Q_f – низшая теплота сгорания отходов,

для бумаги Q_f = 3,113 МДж/кг, для текстиля Q_f = 1,258 МДж/кг, для древесины Q_f = 0,419 МДж/кг;

Р – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания, R = 1.

Бумага	$C_{co} = 0,2 * 1 * 3,113 = 0,6226 \text{ кг/т}$ $M = 0,001 * 0,6226 * 0,08 * (1 - 2 / 100) = 0,04881184 \text{ кг/час}$ $G = 0,04881184 / 3,6 = 0,01356 \text{ г/с}$
Текстиль	$C_{co} = 0,2 * 1 * 1,258 = 0,2516 \text{ кг/т}$ $M = 0,001 * 0,2516 * 0,08 * (1 - 2 / 100) = 0,01972544 \text{ т/час}$ $G = 0,01972544 / 3,6 = 0,00548 \text{ г/с}$
Древесина	$C_{co} = 0,2 * 1 * 0,419 = 0,0838 \text{ кг/т}$ $M = 0,001 * 0,0838 * 0,08 * (1 - 2 / 100) = 0,00657 \text{ т/час}$ $G = 0,00657 / 3,6 = 0,001825 \text{ г/с}$

Оксиды азота NO_x

$$M_{NO_x} = B * Q_f * K_{NO_x} * (1 - n_1) * (1 - q_4 / 100) [\text{кг/час}],$$

$$G = M / 3,6 [\text{г/с}],$$

$$K_{NO_x} = 0,16 * e^{(0,012 * D)} [\text{кг/ГДж}],$$

$$D = B * Q_f * n / dh [\text{т/час}],$$

$$M_{NO_2} = 0,8 * M_{NO_x}$$

$$M_{NO} = 0,13 * M_{NO_x}$$

где: М – выброс оксидов азота при номинальной производительности установки для сжигания отходов, кг/час;

В – средняя фактическая производительность установки для сжигания отходов, В = 0,08 т/час;

Q_f – низшая теплота сгорания отходов,

для бумаги Q_f = 3,113 МДж/кг, для текстиля Q_f = 1,258 МДж/кг, для древесины Q_f = 0,419 МДж/кг;

K_{NO_x} – коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла при номинальной производительности котла, кг/ГДж;

Д – условная номинальная паропроизводительность котла, т/час;

n₁ – коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений, n₁ = 0;

q₄ – потери тепла от механической неполноты сгорания отходов, q₄ = 2;

n – КПД котла, n = 0,8;

dh – разность энтальпий сухого насыщенного пара и питательной воды, dh = 2,36 МДж/кг.

Примечание. Выбросы оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота рассчитываются так:

$$M_{NO_2} = M_{NO_x} * 0,8, \quad G_{NO_2} = G_{NO_x} * 0,8;$$

$$M_{NO} = M_{NO_x} * 0,13, \quad G_{NO} = G_{NO_x} * 0,13.$$

Бумага	$D = 0,08 * 3,113 * 0,8 / 2,36 = 0,08442 \text{ т/час}$ $K_{NO_x} = 0,16 * e^{(0,012 * 0,170951)} = 0,160328 \text{ кг/ГДж}$ $M = 0,08 * 3,113 * 0,160328 * (1-0) * (1-2 / 100) = 0,03913 \text{ кг/час}$ $G = 0,03913 / 3,6 = 0,01087 \text{ г/с}$
--------	--

$$M_{NO_2} = 0,03913 * 0,8 = 0,031304 \text{ кг/час}$$

$$G_{NO_2} = 0,01087 * 0,8 = 0,008696 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0,03913 * 0,13 = 0,0051 \text{ кг/час}$$

$$G_{NO_2} = 0,01087 * 0,13 = 0,0014131 \text{ г/с}$$

$$\text{Текстиль } D = 0,08 * 1,258 * 0,8 / 2,36 = 0,034115 \text{ т/час}$$

$$K_{NOx} = 0,16 * e^{(0,012 * 0,06908)} = 0,160133 \text{ кг/ГДж}$$

$$M = 0,08 * 1,258 * 0,160133 * (1-0) * (1-2 / 100) = 0,0158 \text{ кг/час}$$

$$G = 0,0158 / 3,6 = 0,00439 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0,0158 * 0,8 = 0,01264 \text{ кг/час}$$

$$G_{NO_2} = 0,00439 * 0,8 = 0,003512 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0,0158 * 0,13 = 0,002054 \text{ кг/час}$$

$$G_{NO_2} = 0,00439 * 0,13 = 0,00057 \text{ г/с}$$

$$\text{Древесина } D = 0,08 * 0,419 * 0,8 / 2,36 = 0,01136 \text{ т/час}$$

$$K_{NOx} = 0,16 * e^{(0,012 * 0,023009)} = 0,160044 \text{ кг/ГДж}$$

$$M = 0,08 * 0,419 * 0,160044 * (1-0) * (1-2 * 100) = 0,005257 \text{ кг/час}$$

$$G = 0,005257 / 3,6 = 0,00146 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0,010646 * 0,8 = 0,008517 \text{ кг/час}$$

$$G_{NO_2} = 0,002957 * 0,8 = 0,002366 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0,010646 * 0,13 = 0,001384 \text{ кг/час}$$

$$G_{NO} = 0,002957 * 0,13 = 0,000384 \text{ г/с}$$

Сажа

$$M = 0,01 * B * q_4 * Q^r * (1 - p_3) / 32,68 \text{ [кг/час]}$$

$$G = M / 3,6 \text{ [г/с]}$$

где: B – расход масла, B = 18 кг/час;

q_4 – потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, $q_4 = 0,1 \%$;

Q^r – низшая теплота сгорания, $Q^r = 42,33 \text{ МДж/кг}$;

p_3 – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, $p_3 = 0$.

$$M = 0,01 * 18 * 0,1 * 42,33 * (1 - 0) / 32,68 = 0,0233 \text{ кг/час}$$

$$G = 0,0233 / 3,6 = 0,00647 \text{ г/с}$$

Код	наименование	Выброс без очистки , г/сек	Выброс без очистки т/г
2904	Мазутная зола	0,2271	4,5127
0330	Сернистый ангидрид	0,0143	0,2903
0337	Оксид углерода	0,0136	0,3605
0301	Диоксид азота	0,0087	0,2518
0304	Оксид азота	0,0014	0,041
0328	сажа	0,0065	0,1118

Источник загрязнения N 6003 неорг выброс

Источник выделения N 6003 05, резервуар хранения ДТ

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы резервуары+ТРК

Климатическая зона: третья – южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15),

СМАХ = 2.25

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период,

м³, **QOZ = 260**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **COZ = 1.19**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **QVL = 260**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **CVL = 1.6**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, **VSL = 0.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **GR = (CMAX · VSL) / 3600 = (2.25 · 0.8) / 3600 = 0.0005**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.19 · 260 + 1.6 · 260) · 10⁻⁶ = 0.000725**

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (260 + 260) · 10⁻⁶ = 0.013**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.000725 + 0.013 = 0.01373**

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), **CMAX = 3.92**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **CAMOZ = 1.98**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **CAMVL = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, **VTRK = 0.8**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.92 · 0.8 / 3600 = 0.000871**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.98 · 260 + 2.66 · 260) · 10⁻⁶ = 0.001206**

Удельный выброс при проливах, г/м3, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (260 + 260) · 10⁻⁶ = 0.013**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.001206 + 0.013 = 0.0142**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), **M = MR + MTRK = 0.01373 + 0.0142 = 0.02793**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = 0.000871**

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.02793 / 100 = 0.02785**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000871 / 100 = 0.000869**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.02793 / 100 = 0.0000782**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000871 / 100 = 0.0000244**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244	0.0000782
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000869	0.02785

Источник загрязнения N 6004, неорг выброс
Источник выделения N 6004 06, транспортные работы
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 0.6**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 0**

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), **VL = 99**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (5 · 5 / 3.6)^{0.5} = 2.635**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 12**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 250**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 40**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 40 / 24 = 3.333**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

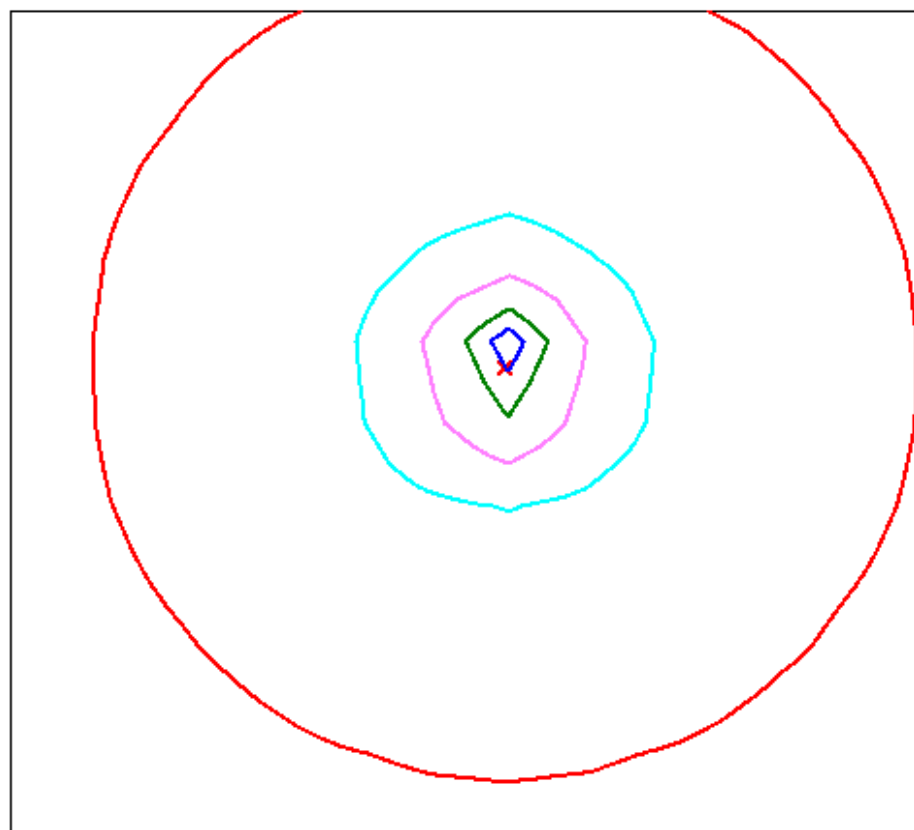
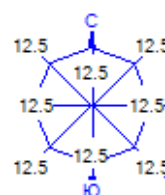
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1 · 0.6 · 0.5 · 0.01 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 12 · 1) = 0.00315**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.00315 · (365 - (250 + 3.333)) = 0.0304**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00315	0.0304

Город : 007 Созакский район
 Объект : 0001 полигон Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/

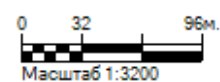


Условные обозначения:

— Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

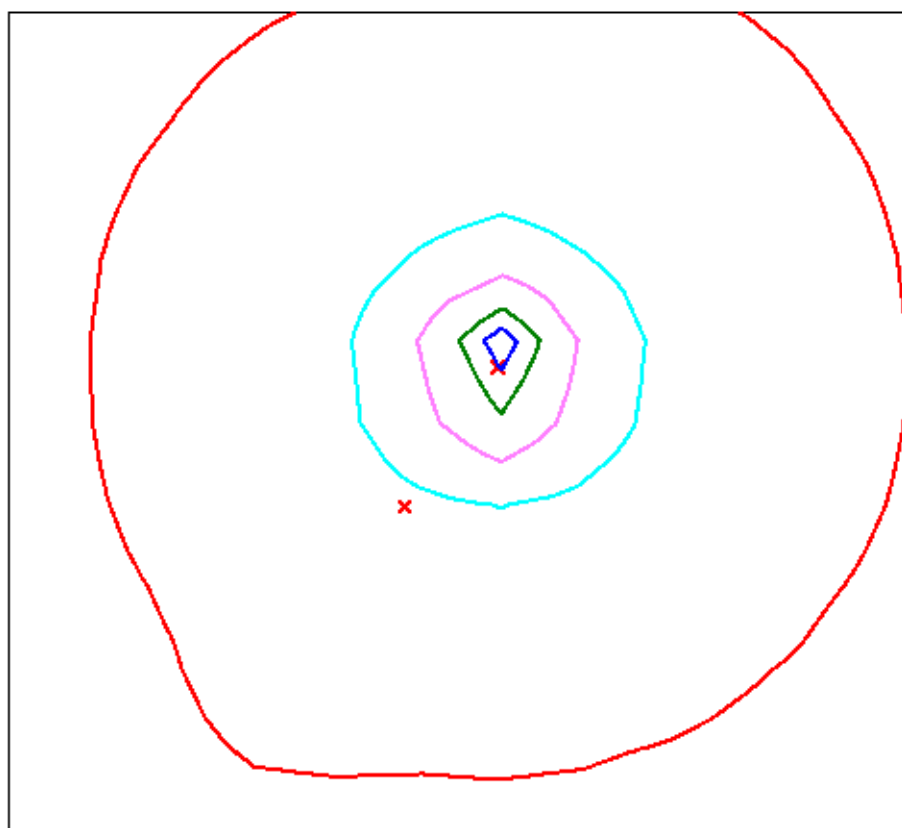
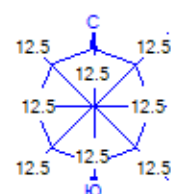
Изолинии в долях ПДК

1.0
 4.698
 8.837
 12.976



Макс концентрация 17.1155968 ПДК достигается в точке $x=62$ $y=104$
 При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 484 м, высота 440 м,
 шаг расчетной сетки 44 м, количество расчетных точек 12×11

Город : 007 Созакский район
 Объект : 0001 полигон Вар.№
 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель:

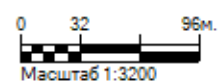


Условные обозначения:

— Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 1.0 ПДК
 — 4.766 ПДК
 — 8.919 ПДК
 — 13.072 ПДК



Макс концентрация 17.2255058 ПДК достигается в точке $x=62$ $y=104$
 При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 484 м, высота 440 м,
 шаг расчетной сетки 44 м, количество расчетных точек 12*11