ТОО «CT Solutions»
ТОО «EcoSmart»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «CT Solutions»

Директор **Орынгалиев А.А.**

«_____»_____2026 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

ПЕРЕРАБОТКА НЕФТЕШЛАМА И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРИКАНТЕРНОЙ ЦЕНТРИФУГИ «PETROMASTER CF5000» В ЖЫЛЫОЙСКОМ РАЙОНЕ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

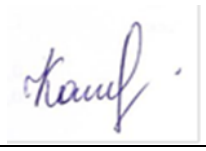
Директор
ТОО "EcoSmart" Тлеугожина А.Б.

М.П.

г.Астана, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственные исполнители:

Инженер-эколог природоохранного проектирования		Калманова Г.Т.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
СОДЕРЖАНИЕ……		3
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ……		6
ВВЕДЕНИЕ……		7
1.	**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**…….	9
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами……...	9
1.2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий ……....	10
1.2.1.	Климатические условия региона …….....	10
1.2.2.	Описание современного состояния воздушного бассейна…….	12
1.2.3.	Поверхностные и подземные воды……...	13
1.2.4.	Характеристика почвы……	19
1.2.5.	Растительный и животный мир……..	23
1.2.6.	Особо охраняемые природные территории……..	25
1.3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям ……	25
1.3.1.	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……..	25
1.3.2.	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……	26
1.4.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности……	26
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах……	27
1.6.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом……..	33
1.7.	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способових выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности…	34
1.8.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия……	34
1.8.1.	Оценка воздействия на окружающую среду …….	37
1.9.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	60
1.9.1.	Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов……	60
1.9.2.	Расчет количества образующихся отходов…… ……	63
1.9.3.	Процедура управления отходами…… ……	74
1.9.4.	Программа управления отходами……	74
1.9.5.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов……	78
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**…….	80
2.1.	Социально-экономические условия……	80
2.2.	Социально – экономическое развитие Атырауской области……..	81
2.3.	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика трудовой деятельности…….	82
2.4.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории……..	84
3.	**ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**……	85
4.	**К ВАРИАНТАМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**…….	87

4.1.	Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ)……..	87
4.2.	Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели…….	87
4.3.	Различная последовательность работ……..	87
4.4.	Различные технологии, машины, оборудования, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели……..	87
4.5.	Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)…….. ……..	87
4.6.	Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)…… ……	87
4.7.	Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)…… ……	87
4.8.	Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду……	88
5.	**ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ**……	89
5.1.	Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении……	89
5.2.	Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды……	89
5.3.	Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности……	89
5.4.	Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту……	89
5.5.	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту……	89
6.	**ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**……	91
6.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности……..	91
6.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)……..	91
6.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)…… ……..	92
6.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)……..	93
6.5.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)……..	93
6.6.	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем……..	95
6.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты……..	95
7.	**ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ**……	97
7.1.	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения……	97
7.2.	Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)…… ……	99
8.	**ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**……	100
9	**ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**	101
10.	**ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**……	102
11	**ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙИ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ Н АОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ,СВЯЗАННЫХСРИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ** ……..	103
11.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности……	103
11.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него……..	103
11.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него….	105

11.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления……..	105
11.5.	Примерные масштабы неблагоприятных последствий……	106
11.6.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности…….	106
11.7.	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека……..	108
11.8.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями……	108
11.9.	План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды	109
12.	**ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НОПРЕДЕЛННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННЫЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**)……	112
12.1.	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)……..	113
12.2.	Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения……	114
12.3.	Мероприятия по сохранению недр……..	116
12.4.	Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров……..	116
12.5.	Мероприятия по сохранению и улучшению состояния растительности……	117
12.6.	Мероприятия по сохранению и восстановлению видового разнообразия животного мира…….	118
12.7.	Мероприятия по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов……..	118
13.	**МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 и ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА** …	121
14.	**ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙТСВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**……	122
14.1.	Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу……	123
15.	**ЦЕЛИ,МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТ О ВО ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ**……	124
16.	**СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**……..	125
17.	**ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**…….	126
17.1.	Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу……..	127
18.	**ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ** ……	130
19.	**ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ**……	130
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ……..		131
ПРИЛОЖЕНИЯ		
1.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
2.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ с карта-схемами изолиний	
3.	Письмо о фоновых концентрации	
4.	Государственная лицензия на природоохранное проектирование	

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДЭС - дизельная электростанция
ЗВ - загрязняющие вещества
ЗВП - завод второго поколения
КИП - контрольно-измерительные приборы
МООС - Министерство охраны окружающей среды
МС - метеостанция
НДВ - нормативы допустимых выбросов
НМУ - неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ - ориентировочный безопасный уровень воздействия
ООПТ - особо охраняемые природные территории
ОС - окружающая среда
ООС - охрана окружающей среды
ПЗА - потенциал загрязнения атмосферы
ПДК - предельно допустимая концентрация
ПДКм.р. - максимально разовая предельно допустимая концентрация
ПДКр.з. - предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны
ПДКс.с. - предельно допустимая концентрация среднесуточная
РГП - республиканское государственное предприятие
РД - руководящий документ
РПН - резервуарный парк нефти
САЦ - Средняя Азия - Центр
СЗЗ - санитарная защитная зона
СНОС - станция наблюдения за окружающей средой
СП - строительные правила
ТБО - твердо-бытовые отходы
ТОО - товарищество с ограниченной ответственностью
ТШО - Тенгизшевройл
ХПК - химическое потребление кислорода
pH - водородный показатель

ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой согласно статье 48 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI 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 экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан 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.

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ57VWF00565515 Дата: 12.05.2026 год выданная ГУ «Департаментом экологии по Атырауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду является объязательным. В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

В соответствии пп.6.1 п.6 раздела 2, приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, удаление и (или) восстановление опасных отходов с производительностью, превышающей 10 тонн в сутки относится к объектам I категории.

Отчет о возможных воздействиях выполнен к рабочему проекту «Переработка нефтешлама и донных отложений с применением трикантерной центрифуги «petroMaster CF5000» в Жылыойском районе Атырауской области» в соответствии с действующим законодательством РК.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

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

Основная цель 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.

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 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.

Для обеспечения безопасного с экологической точки зрения режима проведения работ необходимо произвести оценку негативного влияния на все компоненты природной среды, разработать мероприятия по достижению минимального ущерба, наносимого окружающей среде, наметить комплекс мер, обеспечивающих экологический контроль за состоянием природной среды, произвести прогноз возможных аварийных ситуаций и разработать способы их ликвидации.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- Рабочий проект «Переработка нефтешлама и донных отложений с применением трикантерной центрифуги «petroMaster CF5000» в Жылыойском районе Атырауской области»;
- Фондовые материалы и литературные источники.

Инициатор намечаемой деятельности:
ТОО "CT Solutions"
050032, Республика Казахстан
г.Алматы, Медеуский район Микрорайон Алатау, улица Ибрагимова, дом № 9
040440007912
Орынгалиев Аслан Абдрахманович 8(7242)279118
centrefuges@gmail.com

Разработчик:
ТОО «EcoSmart»
Республика Казахстан,
010000, г.Астана, район НҰРА,
улица Санжар Асфендияров, дом 3,кв. 180
e-mail: gul_shat_k@mail.ru
БИН 240840011111
Тел.: 87024190246
Руководитель Тлеугожина А.Б.

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Объект работ расположен на производственной площадке ТОО «Тенгизшевройл» и относится к категориям действующих опасных производственных объектов.

ТОО «Тенгизшевройл» является оператором месторождений Тенгиз и Королевское. Месторождения нефти Тенгиз и Королевское расположены в Западном Казахстане на северо-восточном побережье Каспийского моря в Жылыойском районе Атырауской области.

В соответствии с гос. актом земельный участок для освоения и развития Тенгизского нефтяного месторождения площадью 52155 га предоставлен ТШО на праве временного возмездного землепользования (аренды).

ТОО «Тенгизшевройл» (ТШО) является крупнейшим нефтедобывающим предприятием в Республике Казахстан, на долю которого приходится более четверти добываемой нефти.

ТШО создан в 1993 году на основе Соглашения между Республикой Казахстан и Корпорацией «Шеврон». Участниками ТШО являются компании АО НК «КазМунайГаз» (20%), «Шеврон» (50%), «ЭксонМобил (25%), «Лукойл Интернешнл ГмбХ» (5%).

Основным видом деятельности является добыча углеводородного сырья, подготовка нефти, переработка газа и реализация производимой продукции потребителям (нефть, газ, сера).

Одной из важнейших задач ТШО, в процессе деятельности является охрана окружающей среды. Соответственно ТШО совершенствуя технологию и последовательно наращивая мощность производства, осуществляет деятельность с одновременным снижением уровня воздействия на окружающую среду.

Контрактная территория ТШО относится к Жылыойскому району Атырауской области Республики Казахстан. Город Кульсары, административный центр Жылыойского района находится на расстоянии порядка 80 км от месторождений Тенгиз и Королевское в северном направлении. В свою очередь, город Атырау расположен на расстоянии порядка 144 км по прямой от указанных месторождений в северо-западном направлении

Жылыойский район был образован в 1928 году, административный центр – г.Кульсары.

Районный центр г. Кульсары находится на расстоянии 110 км от месторождения Тенгиз. Сообщение с ним осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющих г. Атырау, г. Кульсары (ж/д станция) и месторождение Тенгиз (пос. ТШО) с остальными регионами Казахстана.

По территории района месторождения проходят: магистральный газопровод Средняя Азия-Центр (САЦ), а также нефтепроводы Тенгиз-Кульсары-Атырау-Новороссийск (КТК) и Узень-Кульсары-Атырау-Самара.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Майкомген (74 км), расположенный в северо-западном направлении. Бывшие ближайшие населенные пункты Каратон, Сарыкамыс, ферма Кенарал, зимовки в прошлые годы были переселены от границ Тенгизского нефтегазового комплекса. Это было выполнено в рамках Проекта ЗВП.

Обзорная карта района расположения проектируемого объекта представлена на рис. 1.

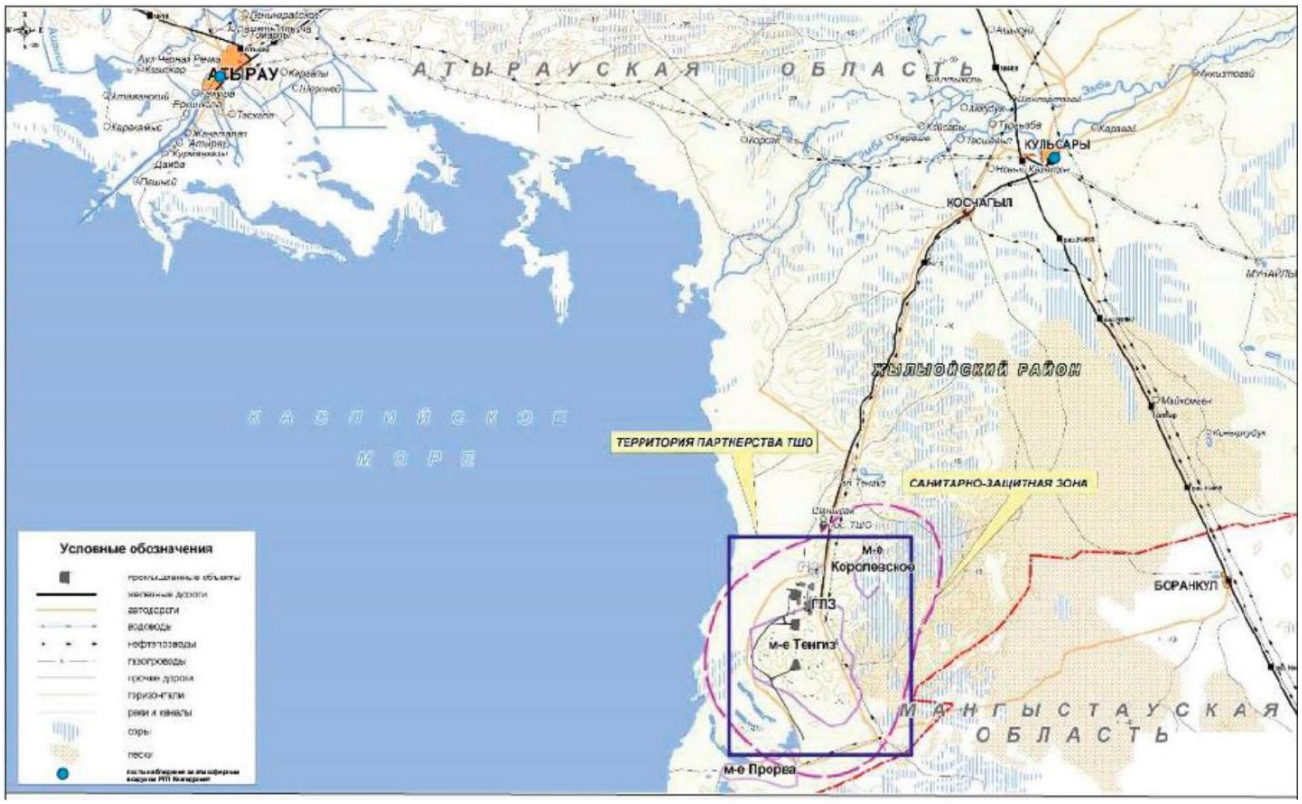


Рисунок 1.Обзорная карта района расположения проектируемого объекта

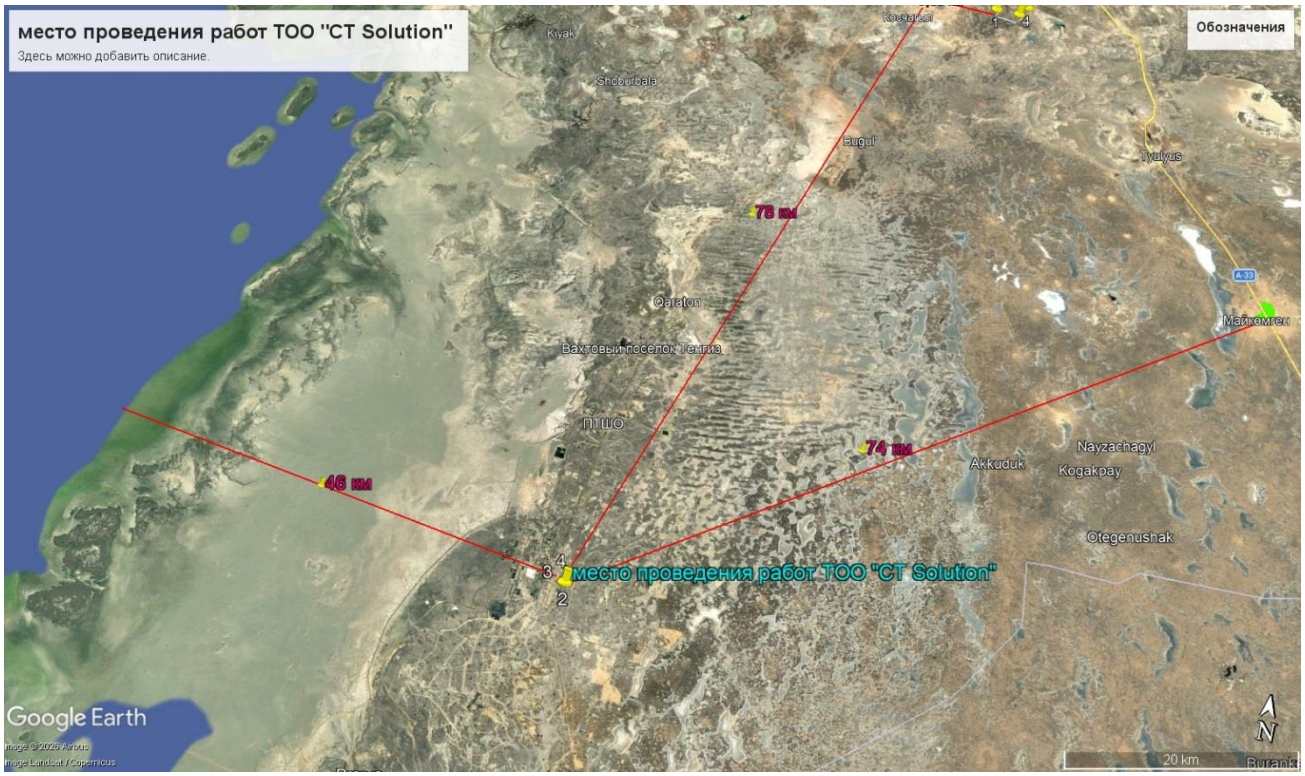


Рисунок 2. Карта - схема расположения проектируемого объекта с указанием расположение населенного пункта и ближайших водных объектов

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Климатические условия региона

Климат в Жылыойского района Атырауской области, резко континентальный, засушливый, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В прибрежной зоне Каспия эта континентальность несколько смягчается благодаря влиянию моря. Не последнюю роль в этом играют особенности циркуляции и температурного режима воды в водоеме.

В целом зима умеренно холодная на севере области, лето на большей части территории жаркое и продолжительное. Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра. Характерны сильные ветры и бури.

Для характеристики климатических условий исследуемого района использованы данные многолетних наблюдений по метеостанции Кульсары.

Температура воздуха

Температура воздуха как один из важнейших элементов климата предопределяет характер и режим типов погоды.

Общим и типичным для климата рассматриваемой территории является материковый режим температуры воздуха, который характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой.

Средние месячные значения температур воздуха в январе, самом холодном месяце, варьируют от -8 до -13°С, испытывая понижения ночью до -20 – -16°С и повышения днем до -4°С. В отдельные аномально холодные зимы здесь отмечаются морозы до -36 и даже 40°С, в аномально теплые – неожиданные оттепели до +5-15°С. Средняя температура воздуха самого холодного месяца – минус 7,7°С.

Резкий переход от отрицательных к положительным температурам наблюдается в конце марта. В течение апреля происходит быстрое нарастание температурного фона. Теплый период начинается в мае и сохраняется вплоть до октября. Самым жарким является июль, когда средняя температура воздуха колеблется в пределах +25-27,5°С, испытывая днем увеличение до +30-33оС, а ночью – понижение до +18-20оС.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +42,8°С.

Максимальные температуры воздуха в исследуемом районе достигают значений +42 – 45°С.

Атмосферные осадки, влажность воздуха

Исследуемая территория относится к числу районов, недостаточно обеспеченных осадками, основной чертой климата которых является ярко выраженная засушливость.

Определяется это прежде всего тем, что Казахстан мало доступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, а барико-циркуляционные особенности Евразии обусловливают поступление на территорию Казахстана преимущественно арктического воздуха и воздуха умеренных широт континентального происхождения, По условиям увлажнения (в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология») рассматриваемая территория относится к 3 (сухой) зоне влажности.

Для территории рассматриваемого района, расположенного в пустынной зоне, среднее количество атмосферных осадков по г. Кульсары составляет: за апрель – октябрь – 103 мм, за ноябрь-март – 68 мм (СП РК 2.04-01-2017). Наблюдается сезонный характер в распределении по исследуемой территории вида и количества выпадающих осадков.

Больше всего осадков выпадает в виде дождя, смешанные осадки (дождь, снег) составляют 10-15 % общего количества осадков, твердые (снег) – 15-20 %.

Количество осадков в холодный период года (октябрь-март) невелико. В этот период среднемноголетняя сумма осадков составляет 70 мм, а наибольшее количество осадков выпадает в декабре – в среднем 18 мм.

Зима в Атырауской области наступает во второй половине ноября. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде декабря, мощность его незначительна: среднемноголетняя высота достигает 10-12 см, максимальная 25-30 см, минимальная 3 см.

Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом по многолетним данным по г. Кульсары составляет 73 дня (СП РК 2.04-01-2017).

В теплый период наибольшее количество осадков выпадает в мае-июле и составляет в среднем порядка 16-19 мм в месяц.

В континентальных климатических условиях рассматриваемой территории режим влажности ярко выражен и в холодные месяцы зимы является наименьшим в году, а относительная насыщенность его водяными парами наибольшей. В теплое время года, особенно летом, эти соотношения изменяются, становятся обратными. Засушливый климат рассматриваемой равнинной территории

особенно проявляется в низких значениях относительной влажности воздуха и в большом дефиците влаги в период теплого полугодия.

Средние месячные значения относительной влажности воздуха в холодное время года (январь-декабрь) составляют 81-83%, среднегодовая относительная влажность воздуха – 61% по г. Кульсары. В период с апреля по сентябрь значения ее составляют 40-58% с минимумом в июне – августе – 40-41 %.

Ветровой режим.

В значительной мере на характеристики экологических факторов на рассматриваемой территории оказывает ветровой режим.

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго- восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Таблица 1.2.1. Среднегодовая повторяемость направлений ветра (%) и штилей (по данным РГП «Казгидромет»)

МС Кульсары	Север	Северо-Восточный	Восток	Юго-Восточный	Юг	Юго-Западный	Запад	Северо-Западный	Штиль
Год	8	8	22	19	7	6	16	14	8

Средние скорости ветра по румбам изменяются по сезонам года. Весной, в период усиления циклонической деятельности, они возрастают и, наоборот, уменьшаются летом, когда барическое поле характеризуется наименьшими в году градиентами, а к осени и зиме вновь увеличиваются. В целом, ветровой режим исследуемого района активный.

Среднегодовая повторяемость (%) направлений ветра по данным МС Кульсары представлена на рисунке 2.

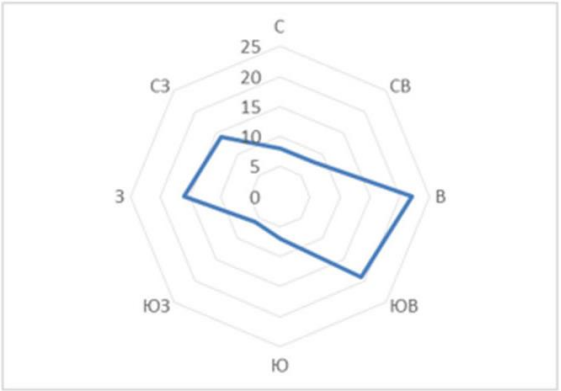


Рисунок. 3. Среднегодовая повторяемость (%) направлений ветра по данным МС Кульсары

Средняя скорость ветра по метеостанции Кульсары – 4,2 м/с. Средние скорости ветра по направлениям приведены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 Средняя скорость ветра по направлениям (м/с)

МС Кульсары	Север	Северо-Восточный	Восток	Юго-Восточный	Юг	Юго-Западный	Запад	Северо-Западный
Год	3,7	4,0	4,8	5,0	3,7	3,6	4,2	4,3

Скорость ветра (U*), превышение которой в среднем многолетнем режиме наблюдается в 5% случаев, составляет 9 м/с по м/с Кульсары.

Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере. Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений.

1.2.2. Описание современного состояния воздушного бассейна

На основании исследований Казахского научно-исследовательского гидрометеорологического института территория Республики Казахстан поделена на отдельные районы, характеризующиеся различным потенциалом загрязнения атмосферы. В соответствии с указанными данными, район расположения месторождения Тенгиз относится к III зоне ПЗА, характеризующейся повторяемостью приземных инверсий до 40–60% при их мощности зимой от 0,6 до 0,8 км, а летом - не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0–4 м/с на высоте 500 м составляет 20-30%. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%–13 м/с.

Накопление примесей в атмосфере обусловлено частыми туманами во время смены барических условий в осенний и весенний периоды.

На состояние воздушного бассейна территории расположения объектов ТОО «Тенгизшевройл» оказывает влияние целый комплекс различных факторов:

- Способность атмосферы рассеивать выбросы, характеризующаяся повторяемостью инверсий и малыми скоростями ветра (0–1 м/с). Температурные инверсии возникают преимущественно в весенне-осенние периоды при смене барических условий при штилевых ситуациях. В это время происходит смещение охлажденных слоев воздуха вниз к земной поверхности и скопление их под слоями теплого воздуха, что ведет к снижению рассеивания загрязняющих веществ и увеличению их концентрации в приземной части атмосферы;

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей зависящего от числа часов солнечного сияния. Действие ультрафиолетовых лучей вызывает реакции фотохимического разложения большинства загрязняющих веществ;

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей благодаря грозовым явлениям. Действие атмосферного электричества в виде мощных высокотемпературных разрядов (молнии) и сопровождающее грозу усиление турбулентных процессов в нижних слоях атмосферы приводят к разложению загрязняющих веществ;

- Способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения зависит от годовой суммы осадков и числа дней с осадками интенсивностью более 5 мм.

Основными критериями качества воздуха являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения.

В целом по городу определяется до 7 показателей:

1) взвешенные частицы PM-10;
2) диоксид серы;
3) оксид углерода;
4) диоксид азота;
5) оксид азота;
6) озон;
7) аммиак.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за 1 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=4,5 (повышенный уровень) и НП=0,0% (низкий уровень) по сероводороду. Максимально-разовые концентрации сероводорода составила – 4,5 ПДКм.р. По другим показателям превышений ПДК не наблюдалось. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

В настоящее время систематические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе проводятся силами Тенгизшевройл по сети стационарных станций наблюдения за окружающей средой (СНОС), а также в рамках мониторинга населенных пунктов и под факельных наблюдений с привлечением аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую лицензию».

1.2.3. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Водные объекты рассматриваемого региона представлены крупнейшим бессточным внутренним водоёмом в мире, из-за своих размеров, происхождения, глубины, солености и особенностей земной коры (океанического типа) названым Каспийским морем, реками Урал и Эмба, а также временными и, как правило, бессточными поверхностными водотоками – сорами и протоками.

К искусственно созданным водным объектам на территории месторождения тенгиз относятся поля накопители и испарители сточных вод, производственного назначения.

Территория месторождения характеризуется отсутствием постоянной речной сети.

Ближайший водоток пресных вод – река Жем (Эмба) находится на расстоянии около 40 км севернее месторождения Тенгиз. Дамбовые сооружения, отделяющие территорию от сгонно-нагонных явлений Каспийского моря (подъёма воды), расположены на расстоянии около 7 км от месторождения. Река начинается на западном склоне Мугоджарских гор. На расстоянии 100 км от побережья Каспийского моря от реки отделяются три рукава. В межень рукава пересыхают, кроме протоки Куржем, сток по которой поддерживается дамбой на р. Эмбе. Средний годовой расход воды у гидропоста села Жаркамыс составляет около 9,0 м3/с. Несмотря на относительно большой расход, р. Эмба редко доносит свои воды до Каспийского моря.

К крупным рекам региона относится река Урал (Жайык), проходящая через г. Атырау приблизительно в 144 км к западу от рассматриваемой территории. Основным источником пресной воды для данного района служит река Волга, расположенная приблизительно в 500 км по дороге к западу от месторождения Тенгиз.

Отличительной чертой рассматриваемой территории прикаспийской низменности является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется и оставляет грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

В пределах территории месторождения Тенгиз водотоков с постоянным стоком нет, но здесь находится много бессточных понижений и пересыхающих остатков древних русел, основные из них Мергень, Ханки, Сармис, поверхностный сток осуществляется в них лишь весной и осенью.

На рассматриваемой территории наиболее крупной лощиной является Мерген. Водоток собирает микроручейковые воды и воды соровых понижений на рассматриваемой территории. Сток в Мерген поддерживается также за счет разгрузки грунтовых вод. Русло протоки Мерген берет начало на расстоянии 1 км к востоку от Королевского месторождения и проходит в 1,5 км от взлетно-посадочной полосы до участка ГПЗ. Лощина Мерген не имеет связи с Каспийским морем. В настоящее время лощина разделена сооружениями инфраструктуры на отдельные бессточные понижения.

В юго-западной части территории, на расстоянии 7-10 км от месторождения Тенгиз, расположена протока Большая Прорва, ограниченная с востока дамбой, длиной около 10 км, в которой вода появляется во время снеготаяния, ливней и сильных морских нагонов.

Воды поверхностного стока текут в сторону Каспийского моря. Через русло протоки, в северо-западной части, оператором месторождения Морское, сооружён переезд.

Воды поверхностного стока текут в сторону Каспийского моря. Водоток дренирует территорию месторождения, ограниченную защитной дамбой. В нижнем бьефе защитной дамбы имеется большое количество плесов глубиной 1-2 м, в которых вода сохраняется в течение летнего периода. В верхнем бьефе, в его придамбовой части, также встречаются понижения, заполняемые водой во время снеготаяния и, возможно, во время нагонных явлений. Многие понижения обязаны своим происхождением экскавационным работам для сооружения дамбы.

Каспийское море

Каспийское море представляет собой уникальный внутриконтинентальный водоем, расположенный в центре Евразии. Береговая линия моря служит границей для пяти стран (Казахстан, Туркменистан, Иран, Азербайджан и Россия). Протяженность Каспия с севера на юг составляет 1200 км, ширина находится в пределах от 196 до 435 км.

Площадь Каспийского моря составляет около 376020 км2, объем – 78200 тыс.м3.

Максимальная глубина Каспия – 1025 м, средняя глубина – 208 м. Площадь водосбора составляет около 3,1 млн. км2, из которых 29,4 % приходится на бессточные области. Общая протяженность береговой линии Каспия – 7 тыс. км, в пределах территории Казахстана около 2,32 тыс. км.

Реки составляют самый важный фактор общего водного баланса Каспийского моря. В Каспий впадает около 130 больших и малых рек, почти все из них впадают через северное и западное

побережье. Порядка 90% впадающей пресной воды обеспечивается пятью самыми крупными реками: Волга (241 км3), Кура (13 км3), Терек (8,5 км3), Урал (8,1 км3), Сулак (4 км3). Море также питается за счет дождевых вод,__ общий объем дождевой воды, попадающей на поверхность моря, составляет 200 мм в год. делится на три естественных физико-географических региона: Северный,

Центральный и Южный. Территория Партнерства Тенгизшевройл расположена на северо-восточном побережье Северного региона Каспия.

Северная часть Каспия представляет собой обширный мелководный регион. Основным фактором, определяющим гидролого-гидрохимический режим Северного Каспия, является сток рек Волги и Урала. Северо-Восточный Каспий имеет свои гидрологические особенности, которые связаны с его мелководностью, зависимостью от силы и направления ветра, взаимодействием с пресным стоком Урала и Волги и подтоком соленых вод из

Среднего Каспия, высокой испаряемостью воды, быстрым прогреванием и охлаждением водных масс. Все это сказывается на природных условиях прибрежных районов моря.

Восточная часть Северного Каспия мелководна с низменным побережьем и малыми уклонами дна. Здесь средняя глубина составляет 2 м, а максимальная, в районе Уральской

Бороздины, 8-10 м. Рельеф дна осложнен наличием банок, островов, бороздин. Восточная часть является полузамкнутым водоемом, гидрологический режим которого формируется в условиях континентального, аридного климата и определяется стоком вод рек Урала и Волги. Данная часть практически изолирована от непосредственного влияния вод Среднего Каспия.

Подземные воды

Территория месторождения Тенгиз располагается на северо-восточном побережье Каспийского моря. В гидрогеологическом отношении эта территория принадлежит к южной части

Северо-Каспийского бассейна пластовых и блоково-пластовых напорных вод, входящего в состав Прикаспийского бассейна первого порядка. Ряд водоносных горизонтов приурочен к весьма сложно построенной осадочной толще Прикаспийской впадины – древней платформы, складчатый фундамент которой погружен на глубину от 6-10 до 23 км

Стратификация подземных вод

В толще Прикаспийской впадины выделяются три гидрогеологических этажа. Первый (нижний) этаж охватывает обводненную часть до палеозойского и палеозойского фундамента, породы которого представлены дислоцированными складчатыми осадочными образованиями и содержат трещинные и трещинно-пластовые подземные воды.

Второй этаж состоит из пород от верхнего триаса до палеогена включительно и является наиболее мощной водоносной толщей на данной территории, включающей в себя многочисленные водоносные горизонты и комплексы, содержащие напорные и высоконапорные подземные воды.

Третий этаж – песчано-глинистые несцементированные отложения неогенового и четвертичного возраста. К ним приурочены грунтовые (не напорные) и субартезианские (слабо напорные) подземные воды [Сыдыков Ж.С. Подземные воды Каспийского нефтегазоносного региона. Алматы, 2001].

Подземные воды содержатся практически во всех стратиграфических подразделениях, слагающих геолого-гидрогеологический разрез рассматриваемой территории

Прикаспийской впадины.

Областями питания глубинных водоносных горизонтов являются южные отроги Общего Сырта, предгорья Южного Урала и Мугоджары, где вмещающие их отложения выходят на поверхность. Напорные уровни, созданные в областях питания, определяют юго-западное и западное направления движения подземных вод в сторону северо-восточной части

Каспийского моря.

Отличительными чертами гидрогеологических условий рассматриваемого региона являются: многоярусность и выдержанность водоносных горизонтов и комплексов по простиранию, преобладание в разрезе глинистых и мергелистых слабопроницаемых пород, наличие сложной соляно-купольной тектоники и штоков каменной соли, сравнительно близко подходящих к дневной поверхности. Эти факторы, наряду с засушливым климатом, слабой естественной дренированностью и отсутствием постоянно действующих водотоков, обусловили преимущественное формирование высокоминерализованных подземных вод.

Источником питания всех водоносных горизонтов четвертичных отложений являются атмосферные осадки, воды Каспия и, очень редко, воды подстилающих отложений.

Краткое описание водопроницаемых и локально-водоносных горизонтов

По характеру обводненности на рассматриваемой территории выделяются водоносные горизонты и комплексы четвертичных и меловых отложений.

В четвертичных отложениях выделяются водоносные горизонты современных соровых и озерных отложений и морских новокаспийских, а также верхнечетвертичных хвалынских морских отложений.

Водоносный горизонт современных соровых и озерных отложений (lQIV)

Современные озерно-соровые отложения приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа. Водовмещающие породы представлены мелкозернистыми песками, супесями, песками, переслаивающимися с иловатыми глинами. Мощность водовмещающих пород изменяется от 0,1-0,4 м в западной части района до 1,6 м в восточной. Водоупором служат глинистые прослои соровых отложений или хвалынские глины. Глубина залегания уровня колеблется от 0,23 до 0,3 м. Водоносный горизонт характеризуется весьма низкой водообильностью. Дебиты колодцев и скважин не превышают десятых и сотых долей л/с.

Соры служат местами скоплений солей, смываемых с водораздельных участков, а также являются прекрасными бассейнами испарения поверхностных вод. Это ведет к увеличению общего содержания соли как в грунтах, так и в подземных водах.

Грунтовые воды соровых отложений относятся к крепким рассолам с минерализацией от 79,0 до 340,3 г/дм3. По химическому составу воды хлоридно-сульфатные натриевые или натриево-магниевые. Из микрокомпонентов в подземных водах соровых отложений содержатся бром – до 530 мг/дм3, бор – до 30 мг/дм3.

Водоносный горизонт современных новокаспийских морских отложений (mQIVnk)

Новокаспийский водоносный горизонт представлен плотными суглинками темно-серого цвета и мелкозернистым песком, иногда с включением битых ракушек. Мощность водоносного горизонта колеблется от 5 м до 8-9 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод 2,4-3 м. Этот водоносный горизонт разделен от хвалынского водоносного горизонта плотной коричневой глиной, мощностью 1,5-3 м.

Новокаспийские отложения в прибрежной полосе находятся под сильным воздействием опресненных поверхностных вод Каспийского моря. По мере удаления от берега минерализация их увеличивается от 24 до 126 г/дм3, а химический состав изменяется от сульфатно-хлоридного магниевого до хлоридного магниево-натриевого. Питание водоносного горизонта, в основном, происходит за счет атмосферных осадков, паводковых

вод, подпитывания водами хвалынского водоносного горизонта и Каспийского моря.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных хвалынских морских отложений (mQIIIhv)

Хвалынский водоносный горизонт представлен светло-коричневыми суглинками и мелкозернистым глинистым песком. Водовмещающими являются пески тонкозернистые светло-серые. Глубина залегания уровня грунтовых вод 10 м.

По химическому составу воды хвалынского водоносного горизонта соленые и рассолы с минерализацией 23-157 г/дм3, в сорах достигающей 380 г/дм3, преимущественно хлоридного натриево-магниевого и хлоридного натриевого состава. Повышенная минерализация приурочена к бессточным понижениям и озерно-соровым впадинам, где под влиянием испарения формируются рассолы.

В них отмечается повышенное содержание редких элементов: брома до 380-408 мг/дм3, йода до 20-40 мг/дм3, бора до 60-80 мг/дм3, фтора до 3,2 мг/дм3. С большим содержанием присутствует также алюминий, марганец, молибден, никель и др. микроэлементы.

Водоупорные отложения верхнего мела (K2)

Ниже четвертичных отложений залегают верхнемеловые водоупорные отложения, представленные карбонатными слабо песчанистыми глинами с прослоями мергеля и битумного сланца, которые слагают межкупольные зоны и грабены соляных куполов. Они изолируют грунтовые воды от ниже лежащих водоносных горизонтов.

Водоносный комплекс верхнемеловых отложений (K2m+ K2st)

В верхнемеловых отложениях в мощной мел-мергельной толще выделяется два водоносных горизонта, имеющих спорадическое развитие в трещиноватых породах. Их мощности изменяются от 15,5 до 34 м Глубина залегания их кровли колеблется от 12-16 м (сантонские) до 52 м (маастрихтские) на крыльях куполов и от 18-19 м до 300 м – в межкупольных депрессиях. Статические уровни устанавливаются на глубинах 7-15 м от поверхности земли.

Воды соленые и рассолы с минерализацией от 41,6 до 210,0 г/дм3 хлоридно-натриевого состава. Содержание редких элементов: брома – 68,0-188,8 мг/дм3, йода 2,0-7,0 мг/дм3, бора 3,0-7,5 мг/дм3, фтора 0,6-7,0 мг/дм3.

Водоупорные отложения турон-коньякского яруса (K2t-cn)

Турон-коньякские мергельно-глинистые отложения, слагающие крылья куполов и межкупольные зоны, являются региональным водоупором для альб-сеноманского водоносного комплекса. Мощность их изменяется от 40 до 68 м.

В толще нижнего мела выделяются водоносные горизонты в песчаных прослоях альбсеномана, апта и неокома.

Водоносный комплекс альб-сеноманских отложений (K1al+K2cm)

Альб-сеноманский водоносный горизонт приурочен к морским отложениям сеномана, среднего и нижнего альба. Водосодержащие породы представлены мелкозернистыми и тонкозернистыми кварцевыми песками, песчаниками. Мощность их колеблется в пределах от 3-68 м до 100-120 м. Статические уровни устанавливаются на глубинах 3-15 м от поверхности земли.

По степени минерализации и по химическому составу воды альб-сеноманских отложений изменяются от пресных до рассолов. Минерализация находится в пределах от 2,5-20,0 г/дм3 до 55-125 г/дм3. Общей характерной особенностью является увеличение их минерализации сверху вниз, наиболее высокой минерализацией характеризуется зона интенсивного развития соляно-купольной тектоники, где распространены воды рассольные с минерализацией от 65 до 133 г/дм3.

По химическому составу воды альб-сеноманских отложений хлоридно-сульфатные натриевые. Содержание: брома 114-354 мг/дм3, йода 2,8-8,7 мг/дм3, бора 5,0-7,5 мг/дм3.

Увеличение их концентраций происходит с востока на запад в направлении погружения пород.

Водоносный комплекс аптских отложений (K1ap)

Аптский водоносный горизонт приурочен к песчаным прослоям в подошве и кровле яруса, по площади не выдержан. Глубина залегания кровли апта изменяется от 630-713 м на крыльях куполов до 1276 м и ниже в мульдах. Мощность горизонта составляет 27,5-40,0 м.

Статические уровни находятся на глубинах 7,0-12,5 м от поверхности земли.

Воды рассольные с минерализацией 71,3-147,1 г/дм3, увеличиваясь с глубиной. По химическому составу воды хлоридные натриевые. Содержание (мг/дм3): брома 101-168, йода 3-4, бора 2-9, стронция 220, лития 0,9, рубидия 0,1-0,2.

Водоносный комплекс неокомских отложений (K1nc)

Водоносный горизонт неокома приурочен к песчаным пластам, переслаивающимся с глинисто-мергельными отложениями. Общая мощность горизонта 95-140 м. Глубина залегания кровли горизонта составляет 410-450 м на крыльях куполов и 945-1300 м в погруженных зонах. Статические уровни устанавливаются на глубинах 6,4-22,5 м.

Воды рассольные с минерализацией 147,1–168,0 г/дм3. По химическому составу воды хлоридные натриевые. Содержание (мг/дм3): брома 181,0-219, йода 4,0-24,0, бора 2,0-3,5, стронция 180-220.

Воды комплекса не пригодны для использования в питьевых целях либо для орошения.

Неокомский горизонт является надежным горизонтом для захоронения промышленных стоков. В настоящее время для захоронения промстоков используется готеривский песчаный пласт неокомского комплекса. Горизонт песков готерива представлен песками зеленовато-серыми, мелкозернистыми, глинисто-алевритистыми, уплотнёнными, с редкими отдельными прослоями зеленовато-серых и почти чёрных глин. Эффективная водонасыщенная мощность коллектора основного песчаного тела достигает 72 м, при средневзвешенном коэффициенте пористости 24,8 %.

По материалам опытно-промышленного нагнетания рассчитаны гидродинамические параметры пласта: коэффициент водопроводимости – 71,3 м2/сут., пьезопроводность – 1,83*106 м2/сут, коэффициент фильтрации – 1,49 м/сут.

Водоносный комплекс в юрских отложениях (J)

Водоносный горизонт юрских отложений имеет повсеместное распространение.

Водовмещающими породами являются пески, переслаивающиеся с песчаниками и мергелями. Глубина залегания кровли отложений 878-2000 м. Мощность песчаных прослоев 3-10 м. Статические уровни находятся на глубине 2,8-51,8 м.

Воды рассольные, минерализация 139,0-262,0 г/дм3. По химическому составу воды хлоридные натриевые. Содержание в них: брома 201-290 мг/дм3, йода 2,6-4,0 мг/дм3.

Естественная защищённость подземных вод

Основным фактором естественной защищенности подземных вод от загрязнения является их перекрытость слабопроницаемыми отложениями с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сутки. Естественная защищенность зависит от следующих факторов:

- глубины залегания уровня грунтовых вод;
- суммарной мощности слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации;
- литологии и фильтрационных свойств отложений.

Кроме вышеперечисленных факторов, защищенность подземных вод от загрязнения зависит то геоморфологических и геоструктурных особенностей территории.

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемые отложения разделяются на 3 группы: супеси, лёгкие суглинки (Кф – 0,1-0,01 м/сут); суглинки, песчаные глины (Кф – 0,01-0,001 м/сут); тяжелые суглинки, глины (Кф – менее 0,001 м/сут).

На основании анализа факторов защищённости оценка территории района по степени защищенности подземных вод от загрязнения:

- 1 категория – незащищённые (зона аэрации сложена песками, легкими супесями, трещиноватым мелом, коэффициент фильтрации более 0,1 м/сут).

- 2 категория – слабо защищенные (зона аэрации сложена глинистыми песками, супесями, легкими суглинками, трещиноватым мелом песчаником и мергелем, коэффициент фильтрации 0,1-0,01 м/сут).

- 3 категория – защищённые (зона аэрации сложена тяжелыми супесями и суглинками, с прослоями песчанистых глин, мела и мергеля, коэффициент фильтрации 0,010,001 м/сут).

- 4 категория – надёжно защищенные (зона аэрации сложена тяжелыми суглинками, глинами, мергелями, коэффициент фильтрации менее 0,001 м/сут).

Большая часть рассматриваемой территории отнесена к территории незащищенной и слабо защищенной от загрязнения с поверхности (1, 2 категории). Зона аэрации сложена толщей песков, супесей, суглинков, глинистых песков, супесей и суглинков в прибрежной зоне с массой ракушек и прослоями глин.

Наиболее высокой защищенностью подземных вод (3, 4 категории) обладают воды более глубоких водоносных горизонтов, где зона аэрации сложена суглинками, супесями и глинами мощностью от 1,0 м до 100,0 м.

Подземные воды альб-сеноманских отложений относятся к хорошо защищенным от техногенных воздействий «сверху» в виду их глубокого залегания и большой мощности зоны аэрации.

Подземные воды, залегающие в неокомском водоносном горизонте, а также в вышележащих горизонтах, непригодны для использования, как в качестве питьевой воды, так и для целей ирригации и животноводства.

Содержание редких элементов в подземных водах альб-сеноманских, неокомских и юрских водоносных горизонтов не представляет промышленного значения.

Взаимосвязь грунтовых вод с водами Каспийского моря

В пределах рассматриваемой территории подземные воды не имеют практического значения из-за высокой минерализации. Глубина залегания грунтовых вод на территории объектов изменяется от 0,24 до 4,18 м. Грунтовые воды соленые до рассолов с минерализацией от 27 до 349 г/л.

Для оценки взаимосвязи грунтовых вод с водами Каспийского моря ТОО «Геоэкосервис», г. Атырау с участием специалистов ОАО «Алматыгидрогеология» в 2003 году были проведены гидрогеологические исследования.

Проведенный комплекс натурных наблюдений, буровых работ и камеральных исследований с применением метода математического моделирования позволили определить количественно основные составляющие водного баланса грунтовых вод, его приходные и расходные составляющие.

Это дало возможность оценить величину подземного стока грунтовых вод с данной территории в море и доказать, что незначительная его величина не может отразиться на переносе загрязняющих веществ в акваторию Каспия.

Моделирование процессов геофильтрации и геомиграции, а также нагонно-сгонных явлений показало следующее:

- На исследуемой территории в основном наблюдается вертикальный водообмен между водоносными горизонтами и зоной аэрации; латеральный поток (по пласту современных новокаспийских отложений) практически отсутствует. Это объясняет природу обогащения грунтовых вод различными компонентами, характерными для подземных вод глубокого залегания.

- Результаты математического моделирования уровенного режима подземной гидросферы показывают, что подтопление территорий на отдельных участках обусловлено специфическими геолого-гидрогеологическими и геоморфологическими условиями формирования уровенного режима грунтовых вод и не связано с техногенными процессами и производственной деятельностью.

- В связи с низкими водопроводящими свойствами первого от поверхности водоносного горизонта абсолютная отметка уровня Каспийского моря (±2 м от современного положения) существенного влияния на гидрогеологическую обстановку не оказывает.

- При сильных нагонах подъем уровня грунтовых вод отмечается в непосредственной близости от дамбы (не более 1,5 км) и составляет первые десятки сантиметров.

- Солевой обмен также осуществляется между водоносными горизонтами и зоной аэрации. По потоку подземных вод перемещения растворенных солей не происходит.

- Низкие градиенты потока подземных вод и водопроводящие свойства новокаспийских отложений весьма затрудняют водообмен между морем и водоносным горизонтом [Отчёт по результатам гидрогеологических исследований по оценке взаимосвязи грунтовых вод с водами Каспийского моря, 2003 г.].

Качество подземных вод

На объектах месторождения Тенгиз предусмотрен мониторинг грунтовых вод четвертичных отложений, залегающих первыми от поверхности и являющимися менее защищёнными от потенциально возможного загрязнения при эксплуатации Тенгизского и Королёвского месторождений нефти.

Существующая режимная сеть мониторинговых скважин в зоне воздействия объектов Тенгизшевройл достаточно представительна и в целом позволяет оценить и контролировать процессы техногенного воздействия объектов на подземные воды.

Для анализа современного состояния подземных вод использовались данные производственного мониторинга за 2020-2022 гг. (Отчеты ПЭК), который проводился в соответствии с «Программами производственного экологического контроля» (Программа ПЭК). Мониторинг в эти периоды (2014-2015 гг. и 2016-2018 гг.), имеет различия по количеству участков наблюдения, скважин на участках, ингредиентному составу, периодичности наблюдений, что иногда отражается на форме/виде представленных материалов по анализу состояния подземных вод. Ниже, для примера, представлена сводная таблица по участкам и определяемым компонентам за 2022 год. Всего в 2022 году наблюдения проводились по 22 объектам, всего на разных объектах в зависимости от назначения объекта производились замеры 21 компонента в 144 скважинах расположенных на территории самих технологических объектов, из которых 11 скважин – фоновые наиболее приближенные к границе СЗЗ.

В пределах рассматриваемой территории грунтовые воды высоко минерализованы, содержат высокие концентрации микроэлементов и не могут быть использованы для хозяйственно-питьевых нужд. Нормативы по ним не установлены, в связи с этим, сравнение с ПДК не уместно.

1.2.4. Характеристика почвы

Согласно районированию Казахстана, территория Тенгизшевройл расположена в подзоне бурых почв северной пустыни в пределах Прикаспийской провинции. Зональными почвами подзоны северных пустынь являются бурые пустынные почвы. Однако ввиду молодости территории, близкого залегания к поверхности минерализованных грунтовых вод и многостороннего влияния на почвообразовательный процесс Каспийского моря, преобладающее распространение на описываемой территории получили слабо сформированные засоленные почвы гидроморфного ряда. Разнообразие условий почвообразования приводит к неоднородности почвенного покрова, комплексности и многообразием комбинаций почв. Малое количество осадков, высокие положительные температуры, низкая относительная влажность воздуха, своеобразный состав растительности, короткий период биологической активности почв приводят к разложению органических остатков до простых минеральных соединений, всё это не способствует накоплению органического вещества в почве.

Особенностями почвенного покрова являются:

- низкое содержание гумусовых веществ и минеральных элементов питания,

небольшая мощность гумусового горизонта почв;

- карбонатность почв и щелочная реакция почвенной среды;
- развитие процессов засоления почв;
- наличие техногенно-нарушенных (перемещённые почво-грунты) земель.

Почвообразующими породами служат первичные морские и древние аллювиальные отложения легкого механического состава (супеси и пески), в прибрежной полосе Каспийского моря часто с включениями морских ракушек.

На основании имеющихся фондовых материалов и исследований, проведенных в предыдущие годы на территории Тенгизшевройл (Экологические исследования…, 2010-2014 гг.), составлена почвенная карта М 1:50 000, на которой выделены следующие почвенные виды:

- Бурые солончаковатые;
- Бурые солончаковые;
- Лугово-бурые солончаковатые;
- Лугово-бурые солончаковые;

- Солончаки соровые;
- Солончаки приморские;
- Луговые приморские солончаковатые;
- Луговые приморские солончаковые;
- Пески мелкобугристые закрепленные;
- Пески мелкобугристые полузакрепленные;
- Пески барханные;
- Техногенно нарушенные земли;
- Примитивные приморские засоленные;
- Морские песчаные отложения.

На территории лицензии на добычу Тенгизшевройл наибольшее распространение имеют луговые приморские солончаковые почвы (37,9%), бурые солончаковатые (12,4%), солончаки приморские (11,11%) и пески грядово-бугристые (11,0%)занимают меньшие территории.

Солончаки соровые и примитивно-приморские почвы засоленные занимают 8,5% и 5,8 % соответственно.

Почвенные разности характеризуются значительной комплексностью (чередованием участков с различными типами и подтипами почв) и показаны на почвенной карте.

Бурые почвы

Описываемые почвы выделены в восточной части исследуемой территории на полого-бугристой поверхности позднехвалынской равнины, а также на повышениях новокаспийской морской равнины.

Бурые почвы являются зональными почвами пустынь. Формируются в автоморфных условиях (сильноминерализованные грунтовые воды залегают глубже 6 м) под изреженной растительностью, представленной еркеком, полынями белоземельной и Лерховской, изенем, эфемерами (мартук, мятлик). Почвообразующими породами служат морские отложения преимущественно легкого механического состава (супеси и пески).

В ходе изысканий на территории выделены солончаковатые роды бурых почв.

Бурые солончаковатые почвы

Распространены, занимая доминирующее положение на площадках MS-3 и MS-4, DP-21, DP-22 и DP-23 и подчиненное на MS-1.

Формируются эти почвы на повышениях, образуя комплексы с лугово-бурыми и луговыми приморскими почвами, солончаками.

Профиль описываемых почв более однородный, хотя довольно ясно выделяются горизонты А и В. Мощность горизонта А колеблется от 7 до 18 см, цвет его серовато-палевый илисеровато-бурый. В цвете нижележащего горизонта (мощностью 15-30 см) преобладают бурые тона. Горизонт В сменяется переходным иллювиально-карбонатным горизонтом ВС с редкими расплывчатыми пятнами карбонатов, но чаще горизонт В переходит в материнскую породу, представленную эоловыми отложениями. На глубине 30-80 см описываемые почвы содержат в заметном количестве легкорастворимые соли. Профиль бурых солончаковатых почв представлен на рисунке 6.2.1.

Содержание гумуса в горизонтах в почвах очень низкое, менее 2%. Уровень содержания валового азота низкий (0,05-0,1%), общего фосфора – низкий и очень низкий (менее 0,08%).

Описываемые почвы карбонатные с поверхности и по всему почвенному профилю. В верхнем горизонте карбонатов содержится 3,7-10,3%. Закономерности в распределении карбонатов вглубь по профилю не отмечено. Почвы обладают нейтральной и слабощелочной (редко – щелочной) реакцией водного раствора (pH в гумусовых горизонтах 6,4-8,1).

Сумма обменных катионов невысока, 5,16-6,83 мг-экв на 100 г почвы. Лишь в отдельных случаях, содержание катионов достигает 11,28 мг-экв. В составе поглощенных оснований доминируют кальций и магний. Значительна и доля натрия (до 14%), что, по-видимому, связано с активным внедрением на поглощающий комплекс натрия из сильно минерализованных почвенных растворов. Отсутствие солонцеватости подтверждается морфологическими свойствами почв, а также отсутствием в составе растительности биюргуна и черной полыни, как индикаторов солонцеватости. Отличительной чертой бурых солончаковатых почв является засоление водо-растворимыми солями в слое 30-80см. Плотный (сухой) остаток составляет 0,19-1,44%. Однако содержание токсичных солей невысокое 0,21-0,49%. Степень засоления слабая, реже – средняя. В нижней части профиля характеризуемых почв отмечено незначительное количество гипса (менее 0,92%).

По механическому составу почвы однородные, сложены в основном песчаными и супесчаными, редко легкосуглинистыми отложениями. Легкий механический состав обуславливает

плохую оструктуренность почв, слабую устойчивость к механическим воздействиям, возможность развития эрозионных процессов (дефляции).

Лугово-бурые почвы

Лугово-бурые почвы представляют собой полугидроморфные почвенные образования пустынной зоны, развивающиеся в условиях дополнительного увлажнения, за счет близкозалегающих (3-5 м) минерализованных грунтовых вод. Водный режим – периодически промывной.

Ограниченно распространены в северо-восточной части обследованной территории по пониженным склонам полого-бугристой поверхности позднехвалынской равнины.

Образуют комплексы с бурыми почвами, луговыми приморскими и солончаками приморскими.

Почвообразующими породами служат засоленные озерно-морские отложения супесчаного и песчаного механического состава. В растительном покрове преобладают полыни, изень, еркек, однолетние солянки.

На территории выделены лугово-бурые солончаковатые почвы.

Лугово-бурые солончаковатые почвы

Содержание гумуса в горизонтах в почвах очень низкое 0,2-0,9%, соответственно низкий уровень содержания и общего азота 0,03-0,04%. Обеспеченность общим фосфором слабая (0,04-0,06%) и соответствует низкому уровню содержания.

Вскипание от 10% соляной кислоты отмечается с поверхности, содержание карбонатов по почвенному профилю составляет 6,0-10,4% CO2. Реакция почвенного раствора данных почв в основном щелочная как с поверхности, так и по всему профилю (pH 8,1-8,6).

Емкость поглощения невысокая 6,4 мг-экв на 100 г почвы. Содержание поглощенного натрия незначительно, что свидетельствует об отсутствии солонцеватости почв.

Почвы засолены в слое 30-80 см. Содержание водорастворимых солей 0,305-0,836% при сульфатном типе засоления. Степень засоления варьирует от слабой до сильной.

Механический состав верхнего гумусового горизонта супесчаный и песчаный, на MS-1 – тяжелосуглинистый.

Устойчивость к техногенному воздействию слабая. Песчаные и супесчаные разновидности почв имеют высокую дефляционную опасность. Более устойчивы суглинистые разновидности.

Солончаки

На территории обследования солончаки получили широкое распространение. Приурочены к самым низким и наименее дренированным поверхностям морской новокаспийской и позднехвалынской равнин, к днищам пересыхающих озер, проток. Формируются на засоленных породах под солевыносливой изреженной растительностью, среди которой доминируют различные виды солянок.

Солончаки – почвы выпотного водного режима, с преобладанием восходящих токов, приводящих к засолению почвенной толщи и ее поверхностных горизонтов. Для всех солончаков характерным является высокое содержание водорастворимых солей, максимальное скопление которых отмечается в верхних горизонтах, слабая дифференциация профиля на генетические горизонты.

В зависимости от условий образования (рельефа, уровня грунтовых вод) на рассматриваемой территории выделены подтипы солончаков соровых и приморских.

Солончаки соровые

Солончаки соровые практически не затронуты процессами почвообразования и их профиль не дифференцирован на генетические горизонты. На поверхности выделяется тонкая соляная корка белого цвета, чаще всего представленная хлоридами натрия. Под ней залегает влажная бесструктурная суглинистая масса буровато-серой окраски, насыщенная солями.

Еще ниже расположен оглеенный горизонт, характеризующийся наличием сизоватых, черных и зеленоватых тонов – результат периодической смены окислительных условий восстановительными.

Солончаки соровые обычно содержат менее 1% гумуса, происхождение которого связано с приносом органического вещества в соры извне вместе с водами поверхностного стока.

Уровень содержания валовых форм азота низкий 0,02-0,07%, содержание фосфора (0,05- 0,13%) соответствует среднему и низкому уровню.

Описываемые солончаки карбонатны с поверхности и по всему профилю (2,7–13,8% CO2).

Реакция водной суспензии щелочная и сильнощелочная, pH меняется от 8,0 до 8,8.

Соровые солончаки засолены в очень сильной степени, величина плотного остатка варьирует от 5,578 до 13,382%. Высокое содержание солей отмечено по всему профилю почв.

По механическому составу преобладают супесчаные разновидности солончаков, более редко выделяются тяжелосуглинистые.

Из-за постоянного переувлажнения и высокого засоления устойчивость солончаков соровых к механическим нарушениям слабая.

Солончаки приморские

Приморские солончаки – молодые почвенные образования. Профиль их слабо сформирован, слоистый, оглеенный и засоленный, с большим количеством включений ракушечника. С поверхности (0-5 см) отчетливо выделяется белесая слоеватая корка, насыщенная солями. Под коркой сформирован гумусированный слой мощностью 20-35 см.

Ниже профиль практически не затронут почвообразованием и представлен чередованием слоев различного гранулометрического состава. С глубины 35-45 см наблюдается оглеение, усиливающееся с глубиной. В отдельных разрезах четко выделяются прослои скоплений водорастворимых солей и гипса. Почвы плохо оструктурены, корневая система развита слабо.

Содержание гумуса имеет невысокие значения и может значительно варьировать в зависимости от механического состава (0,4-2,1%). Соответственно меняется и содержание общего азота и фосфора, соответствуя среднему и низкому уровню.

Описываемые почвы карбонатны по всему профилю: в верхнем горизонте величина CO2 карбонатов изменяется от 2,3 до 12,8%, вглубь по профилю меняется в пределах 0,3-16,2%.

Реакция почвенного раствора в основном щелочная, pH составляет 8,0-8,5.

В связи с неустойчивым водно-солевым режимом, содержание легкорастворимых солей в профиле подвержено значительным колебаниям. Аналитические данные показывают, что в верхнем горизонте содержание легкорастворимых солей достигает 1,22-11,12%. В средней части профиля (40-80 см) в большинстве случаев отмечается увеличение солей, достигая максимума в суглинистых и глинистых прослойках.

Механический состав почв отражает характер морских наносов. Они слоистые, преимущественно легкого механического состава с прослойками ракушечника.

Гранулометрический состав верхних горизонтов разнообразный: от песков до суглинков и глин.

Высокое увлажнение приморских солончаков и значительное содержание солей определяют их слабую устойчивость к механическим воздействиям.

Луговые приморские почвы

Луговые приморские почвы формируются в нижней части приморской равнины, где они распространены в комбинациях с солончаками приморскими, соровыми, лугово-бурыми и бурыми почвами.

Почвообразующими породами служат морские отложения, представленные чередующимися слоями различного гранулометрического состава (супесями, суглинками, глинами) с включением и прослоями обломков морских ракушек. Грунтовые воды залегают на глубинах 1,0-1,8 м и имеют очень высокую минерализацию 50-100 г/л. По составу солей они хлоридные натриевые с большим участием магния, соответствующим солевому составу морских вод. Вследствие капиллярного поднятия грунтовых вод к поверхности происходит постоянное поступление солей в верхние горизонты почв, вызывая их засоление.

На территории месторождения сформированы луговые приморские солончаковатые и солончаковые почвы.

Луговые приморские солончаковатые почвы

Встречаются чаще в комплексе и сочетании с бурыми солончаковатыми, лугово-бурыми солончаковатыми, луговыми приморскими солончаковыми почвами и солончаками приморскими.

Описываемые почвы слабо уплотнены, имеют плохо выраженную непрочную структуру, корневая система развита слабо. Мощность гумусовых горизонтов A+B 25-50 см. Уровень содержания гумуса очень низкий, 0,6-1,4%, азота – средний и низкий, 0,07-0,24%, фосфора – низкий (0,04-0,07%). Количество CO2 карбонатов с поверхности и по профилю составляет 10,81-11,83%, реакция почвенной среды нейтральная и щелочная. Профиль луговых приморских солончаковатых почв представлен на рисунке 2.6.2.4.

Емкость поглощения невысокая, сумма обменных катионов 6,4-8,9 мг-экв на 100 г почвы.

Среди поглощенных оснований преобладает кальций (56-66%). Почвы отличаются высоким (8-13% от суммы катионов) содержанием обменного натрия, что, по-видимому, связано с влиянием сильно минерализованных почвенных растворов. Морфологическим строением профиля и составом растительности солонцеватость почв не подтверждается.

Отличительной чертой луговых приморских солончаковатых почв является засоление слоя 30-80 см токсичными водорастворимыми солями. Степень засоления изменяется от слабой до очень сильной.

Механический состав почвенного профиля слоистый. Поверхностные слои почв варьируют по механическому составу от тяжелых суглинков до песков.

Устойчивость луговых приморских солончаковатых почв к антропогенному воздействию слабая во влажном состоянии и средняя – в сухом.

Луговые приморские солончаковые почвы

На территории повсеместное распространение и встречаются на всех площадках будущих объектов. Выделены как однородными контурами, так и в комплексе и сочетании с бурыми, лугово-бурыми, луговыми приморскими солончаковатыми почвами, солончака мисоровыми и приморскими, техногенно нарушенными землями, песками мелкобугристыми закрепленными, являясь доминантами и субдоминантами.

Особенностью морфологического строения почв является наличие водорастворимых солей с поверхности и по всему почвенному профилю.

Обеспеченность элементами питания меняется в широких пределах. Уровень содержания гумуса низкий и очень низкий – 4,2-0,5%; азота в основном высокий и средний – 0,35-0,10%, хотя встречаются почвы и с низким содержанием азота. Уровень содержания общего фосфора средний и низкий.

Вскипают описываемые почвы от 10% соляной кислоты с поверхности и по всему профилю.

Количество CO2 карбонатов варьирует по почвенному профилю в широких пределах: от 2,7 до 10,6%. Выраженной закономерности распределения карбонатов по профилю не установлено.

Емкость поглощения колеблется в широких пределах, от 6 до 22 мг-экв на 100 г почвы, определяется главным образом механическим составом и количеством коллоидных частиц.

Превалирует в составе поглощенных катионов кальций, в редких случаях – магний.__

Содержание обменного натрия достигает 20% от суммы, однако морфологически солонцеватость не проявляется.

Описываемые почвы засолены уже в слое 0-30 см, что является диагностическим признаком солончаковых почв. Содержание солей в верхнем засоленном горизонте составляет 0,100,52%. Степень засоления этих почв слабая и средняя. С глубиной количество водорастворимых солей, как правило, возрастает, степень засоления увеличивается до сильной и очень сильной.

Почвенный профиль сложен различными суглинками, реже – супесями, песками, глинами.

Повышенное увлажнение и засоление поверхностных горизонтов почв обуславливают слабую устойчивость почв к техногенным воздействиям.

Пески

В зависимости от степени закрепления поверхности песков растительностью выделены пески мелкобугристые закрепленные, занимающее доминирующее положение. Изредка встречаются слабо закрепленные формы песков, представленные песками барханными.

Барханные пески почти лишены растительности, лишь в котловинах выдувания встречаются кустики еркека.

Для песков характерно чередование бугров от 1-3 м с выровненными понижениями, занятыми луговыми приморскими почвами.

Профиль песков слабо дифференцирован на генетические горизонты. С поверхности может выделяться горизонт мощностью 10-15 см со слабой сероватой прокраской, густо пронизанный корнями растений. Ниже лежащие слои представлены не затронутыми процессами почвообразования песчаными отложениями.

Уровень содержания гумуса, азота и фосфора очень низкий. Гумуса в верхнем горизонте содержится 0,16-0,40%, валового азота 0,05%, валового фосфора 0,03%. Вскипание от 10% соляной кислоты отмечается с поверхности и по всему профилю. Распределение карбонатов равномерное, 3,7-3,9%. Реакция почвенной среды нейтральная и слабощелочная.

Мелкобугристые пески не засолены, сумма солей не превышает 0,05-0,09%.

Песчаные массивы слабоустойчивы к техногенному воздействию, даже незначительные механические нарушения вызывают развитие ветровой эрозии (дефляции).

1.2.5. Растительный и животный мир

Растительный покров района развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким

распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Характерная для растительности данного региона пространственная неоднородность (комплексность) вызвана колебаниями уровня Каспийского моря.

При этом основным фактором, обуславливающим ее динамику, является смена водно-солевого режима почв.

С одной стороны, при повышении уровня грунтовых вод, происходит вторичное засоление субстрата, в результате подтягивания солей к поверхности почвы при выпотном режиме.

Согласно зоогеографическому районированию Казахстана Лицензионная территория месторождения Тенгиз относится к пустынной ландшафтной зоне, Средиземноморской подобласти, Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу, участку Северных Арало-Каспийскихпустынь. По условиям существования животных, территория относится к сухим и безводным районам.

Птицы

Начиная с середины 90-х годов специалисты Института зоологии АН РК (Алматы) Гисцов А.П. и Грачев Ю.Н. регулярно проводят наблюдения за орнитофауной территории месторождения Тенгиз и сопредельных областей. Отдельные наблюдения проводились еще в конце 80-х годов. На основании многолетних наблюдений ими сделан основной вывод: ввиду расширения биотопов (мест обитания), связанного с поднятием уровня Каспийского моря, произошло существенное увеличение видового разнообразия птиц водно-болотного комплекса, а также и увеличение их численности. Для водоплавающих и околоводных птиц формирование новых ценозов на затапливаемых территориях благоприятно сказывается на их численности в летне-осенний период.

В районе месторождения Тенгиз и сопредельных территориях в настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова).

Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях.

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зуек, ходулочник, серая славка и перевозчик).

В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоска, чирок-трескунок, малая поганка и белая цапля).

Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик - 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зуек - 1).

Млекопитающие

Согласно литературным данным фауна млекопитающих Партнерства Тенгизшевройл носит ярко выраженный пустынный характер.

Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь.

Полностью отсутствуют лесные виды.

Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка.

Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды – пегим путораком, малым тушканчиком. Из ирано- афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчаник.

Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов.

Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

Земноводные и пресмыкающиеся

Сильная засоленность почвы, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий.

Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории.

В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально азиатского комплексов.

Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс - 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды (водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение.

Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая проектируемую территорию) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью.

Членистоногие насекомые

Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест.

Ракообразные

Пустынная мокрица (Hemilepistus sp.). Массовый вид. Общественный вид.

В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

1.2.6. Особо охраняемые природные территории

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого положения в Республике Казахстан в соответствии с Законом РК от 26 декабря 2019 года за №288-VIЗРК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» является обязанностью для всех юридических и физических лиц.

В пределах контрактной территории, а также близ его расположения отсутствуют памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную, историко-культурную и археологическую ценность.

В пределах контрактной территории, а также близ его расположения, нет земель оздоровительного, рекреационного назначения, а также объектов, имеющих статус «Особо охраняемые природные территории».

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

1.3.1. 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, историко-культурную и рекреационную ценность.

Ввиду отсутствия собственных ресурсов пресных вод (поверхностных и подземных), водоснабжение Жылыойского района в настоящее время осуществляется из реки Кигач, которая является притоком Волги. Водозаборные сооружения расположены в поселке Кигач. Речная вода по трубопроводу диаметром 1220 мм подается на насосную станцию г. Кульсары, откуда часть воды без очистки поступает в систему технического водоснабжения района, а часть подается на водопроводные очистные сооружения (ВОС г. Кульсары) для приготовления воды питьевого качества. Транспортировку и отпуск воды потребителям осуществляет предприятие ТОО «Магистральный Водовод».

Данный объект расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, соответствуют требованиям статьи 125 Водного кодекса Республики Казахстан.

Риска загрязнения поверхностных источников нет, тем не менее недопустим сброс любого вида отходов (жидких, твердых) в водотоки. Недопустима организация мойки автотранспорта. Для этого на промплощадке будет обустроена специальное место, оборудованное ливневой канализацией и системой сбора загрязненных стоков. Кроме того, движение производственного транспорта не должно совершаться через русла водотоков во избежание нарушения целостности берегов.

Характер рельефа района работ исключает возможность больших скоплений дождевых и талых вод в местах проектируемых объектов.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов загрязнение поверхностных вод исключается. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться:

- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

Проведение экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается, в связи с удаленностью объектов.

1.3.2. ***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 1.8 и 1.9.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Объекты расположены на территории месторождений Тенгиз в Жылыойском районе Атырауской области.

Из-за жестких природно-климатических условий формирования и неблагоприятных агропроизводственных свойств, все пустынные почвы обладают низким естественнымплодородием, использование их в земледелии без орошения и проведения сло ных мелиоративных мероприятий невозможно. Основное сельскохозяйственное назначение земель – низко продуктивные сезонные пастбища. Значительные площади земель, занятые сорами, не пригодны для ведения сельскохозяйственного производства.

Пространственное расположение основных землепользователей показано на рисунке 3.

По материалам отчета «Сводная экспликация земель ТОО «Тенгизшевройл» Жылыойского района Атырауской области РК на 1 ноября 2013 года», общая площадь землепользования ТОО «Тенгизшевройл» в границах Жылыойского района составляет 57113,1033 га.

В состав землепользования Тенгизшевройл входят земли населенных пунктов, земли промышленности и железнодорожного транспорта. Землепользование осуществляется, в основном, на праве долгосрочной аренды земель. Наиболее крупные земельные участки, по своему назначению относящиеся к землям промышленности, заняты месторождениями «Тенгизское» и «Королёвское». Актом земельного отвода для освоения и развития Тенгизского месторождения установлено право возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 52093,7106 га сроком до 2 апреля 2033 года.

С целью соблюдения режима использования земель в границах СЗЗ на этап промышленной эксплуатации, Постановлением Акима от 20 декабря 2009 года за № 439 на основании

Землеустроительного проекта утверждена граница СЗЗ общей площадью 174,3 тыс. га. Площадь установленной СЗЗ за исключением землеотводов месторождений Тенгиз и Королёвское составляет 118,0 тыс. га, за исключением этих землеотводов и сторонних месторождений – 105,4 тыс. га.

Тенгизшевройл проводит поэтапный возврат земель территории Партнерства (Лицензионной территории добычи) ТОО «Тенгизшевройл», на которые установлено право сервитута ТОО «Тенгизшевройл».

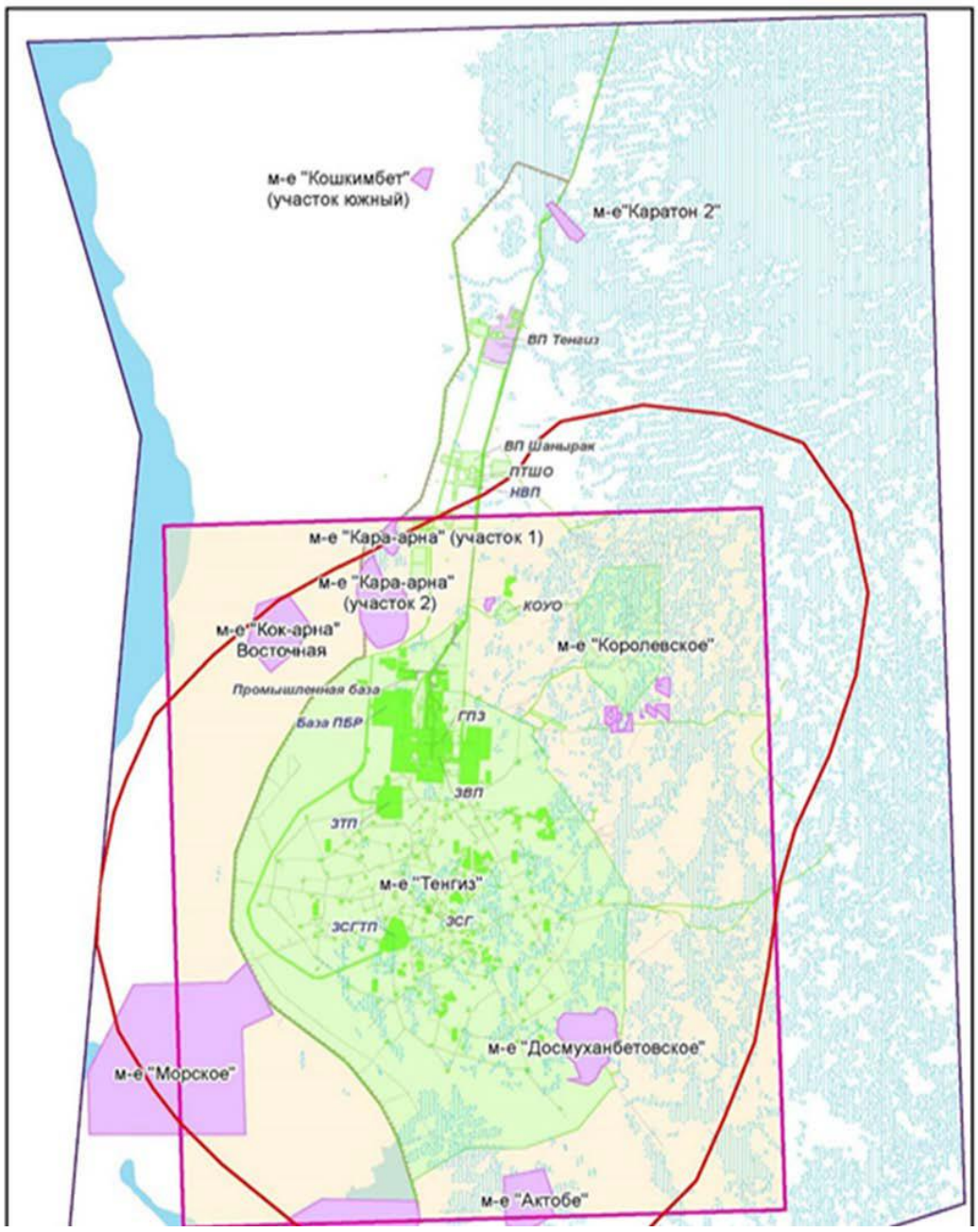


Рисунок 4. Карта землепользования

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Технологические решения

Настоящий рабочий проект подготовлен для размещения и эксплуатации мобильного комплекса переработки резервуарного нефтешлама на месторождении Тенгиз, восточная сторона базы РПН. Комплекс предназначен для извлечения углеводородной фазы из накопленных нефтесодержащих отложений и снижения объема отходов, подлежащих окончательному размещению.

Принятая технологическая концепция основана на последовательной подготовке сырья, термическом снижении вязкости и многоступенчатой центробежной сепарации с применением CF5000, CF3000, ODA20 и WSE20. На выходе формируются три потока: товарная нефть, технологическая вода и твердый остаток (кек).

Проектная производительность комплекса принята 15–30 м³/ч по сырью. Годовой объем переработки принят до 50 000 тонн резервуарного нефтешлама. Извлеченная нефть возвращается оператору месторождения; твердый остаток вывозится на лицензированный полигон.

Размещение оборудования принято на восточной стороне базы РПН. На рисунке 4 приведен генплан площадки, используемый как базовая компоновочная схема размещения технологических блоков.

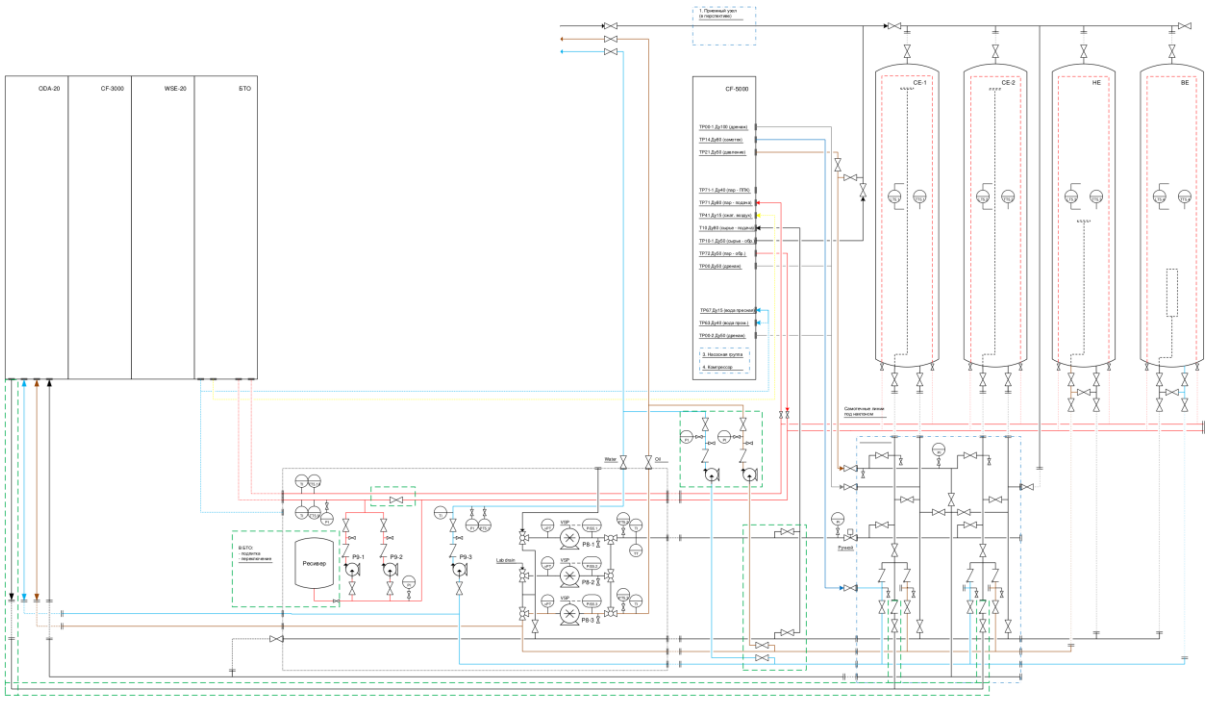


Рисунок 5. Генеральный план площадки

По генеральному плану предусматривается размещение приемной зоны, насосного блока, блока сепарации, емкостей нефти и воды, а также зоны временного накопления кека и контейнера управления. Размещение принято с учетом безопасных технологических проходов и доступа для обслуживания.

Позиция	Наименование зоны	Назначение	Примечание
B-1	Приемная зона	Прием и выравнивание сырья	Рядом с подачей
B-2	Насосный блок	Подача на подогрев и сепарацию	Шламовые насосы
B-3	Блок сепарации	CF5000/CF3000/ODA20/WSE20	Основной модуль
B-4	Емкости продукта	Нефть / вода	Раздельный

			отвод
B-5	Зона кека	Временное накопление	Дальнейший вывоз
B-6	Контейнер управления	Операторная/КИП	SCADA и щиты

Характеристика перерабатываемого сырья

Резервуарный нефтешлам представляет собой дисперсную смесь нефтяной фазы, пластовой/технологической воды и твердых включений минерального происхождения. Для месторождения Тенгиз дополнительно учитывается наличие сернистых соединений и возможного выделения H_2S в газовую фазу при перемешивании и нагреве сырья.

Для целей настоящего проекта приняты следующие диапазоны состава: нефть 30–50 %, вода 30–50 %, механические примеси до 20 %. Для расчета материального баланса и гидравлики приняты средние параметры: плотность 950 кг/м³, эффективная вязкость в подогретом состоянии, совместимая с режимами подачи на декантерные центрифуги.

Показатель	**Принятое значение**	**Примечание**
Тип сырья	Резервуарный нефтешлам	Очистка резервуаров
Плотность	900–1050 кг/м³	Для расчетов принято 950 кг/м³
Вода	30–50 %	Исходные данные пользователя
Нефть	30–50 %	Переменное содержание
Твердые примеси	до 20 %	Зависит от осадка
Сернистость/H_2S	учитывается	Тенгизская нефть

Назначение и состав комплекса

Комплекс предназначен для локальной переработки нефтешлама непосредственно на площадке образования или временного накопления, без транспортировки всего объема отхода на внешнюю установку. Такой подход снижает транспортные риски, уменьшает объем подлежащих вывозу отходов и позволяет вернуть полезную нефтяную фазу оператору месторождения.

В состав комплекса входят: приемная емкость/зона, насосная станция, узел подогрева, блок дозирования реагентов, центрифуга CF5000 для основной трехфазной сепарации, CF3000 для дополнительной декантации, ODA20 для доочистки нефтяной фазы, WSE20 для доочистки водной фазы, а также система автоматизации, операторная и система аварийной остановки.

Технологическая схема переработки

Технологическая схема комплекса предусматривает непрерывный цикл: прием нефтешлама → подача насосом → подогрев → дозирование реагента → основная и дополнительная сепарация → отвод нефти / воды / кека.

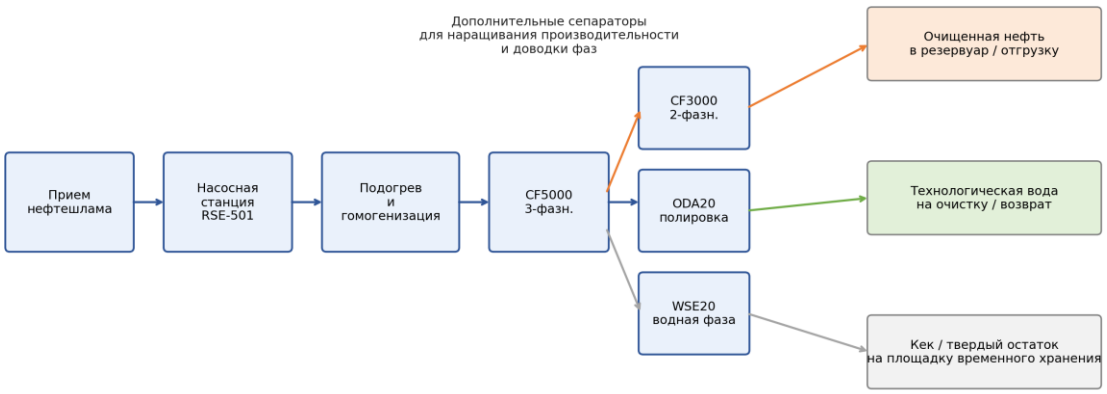


Рисунок 6. Технологическая схема переработки

На первой стадии сырье выравнивается и подается на подогрев для достижения требуемой текучести. Далее в поток вводится реагент для улучшения разделения эмульсий и мелкодисперсных частиц. Основной объем разделения выполняется в CF5000, после чего остаточные фазы направляются на CF3000, ODA20 и WSE20 для доочистки.

Товарная нефть направляется в отдельную емкость и возвращается оператору месторождения. Водная фаза направляется на повторное использование или в систему дальнейшей водоподготовки. Твердый остаток временно накапливается и вывозится на лицензированный полигон.

Технологический регламент эксплуатации

Подготовка к пуску

Перед пуском выполняются внешний осмотр всех блоков, проверка заземления, исправности КИП, наличия реагентов, готовности приемной емкости и исправности запорной арматуры. Дополнительно подтверждается работоспособность систем газового контроля H_2S и аварийной остановки.

Оператор обязан фиксировать все изменения режимов в сменном журнале с указанием времени, причин корректировки и достигнутого результата. Это позволяет поддерживать повторяемость режима и использовать накопленные данные для оптимизации работы комплекса.

При выходе параметров за допустимые пределы система управления выдает предупредительный сигнал. При достижении аварийных уставок выполняется автоматическое отключение соответствующего оборудования и перевод установки в безопасное состояние.

Периодичность обходов, отбора проб и технологических анализов устанавливается внутренним регламентом эксплуатации. Для стартового периода рекомендуется повышенная частота отбора проб до стабилизации качества разделения.

Прием и подготовка сырья

Нефтешлам принимается в приемную емкость порционно либо непрерывно в зависимости от фактической схемы зачистки резервуаров. При наличии значительного количества грубых включений организуется предварительное механическое отстаивание либо грубая фильтрация, не приводящая к закупорке насосов и теплообменника.

Оператор обязан фиксировать все изменения режимов в сменном журнале с указанием времени, причин корректировки и достигнутого результата. Это позволяет поддерживать повторяемость режима и использовать накопленные данные для оптимизации работы комплекса.

При выходе параметров за допустимые пределы система управления выдает предупредительный сигнал. При достижении аварийных уставок выполняется автоматическое отключение соответствующего оборудования и перевод установки в безопасное состояние.

Периодичность обходов, отбора проб и технологических анализов устанавливается внутренним регламентом эксплуатации. Для стартового периода рекомендуется повышенная частота отбора проб до стабилизации качества разделения.

Подогрев

Подогрев выполняется до диапазона 60–70 °C, что обеспечивает снижение вязкости и улучшает отделение воды и тонкодисперсной твердой фазы. Температура контролируется по датчикам TI и удерживается системой автоматизации.

Оператор обязан фиксировать все изменения режимов в сменном журнале с указанием времени, причин корректировки и достигнутого результата. Это позволяет поддерживать повторяемость режима и использовать накопленные данные для оптимизации работы комплекса.

При выходе параметров за допустимые пределы система управления выдает предупредительный сигнал. При достижении аварийных уставок выполняется автоматическое отключение соответствующего оборудования и перевод установки в безопасное состояние.

Периодичность обходов, отбора проб и технологических анализов устанавливается внутренним регламентом эксплуатации. Для стартового периода рекомендуется повышенная частота отбора проб до стабилизации качества разделения.

Дозирование реагентов

В поток дозируются деэмульгатор и/или флокулянт в количестве, определяемом по лабораторной подборке. При отсутствии лабораторной коррекции применяется стартовая доза с последующей корректировкой по качеству разделения фаз на выходе.

Оператор обязан фиксировать все изменения режимов в сменном журнале с указанием времени, причин корректировки и достигнутого результата. Это позволяет поддерживать повторяемость режима и использовать накопленные данные для оптимизации работы комплекса.

При выходе параметров за допустимые пределы система управления выдает предупредительный сигнал. При достижении аварийных уставок выполняется автоматическое отключение соответствующего оборудования и перевод установки в безопасное состояние.

Периодичность обходов, отбора проб и технологических анализов устанавливается внутренним регламентом эксплуатации. Для стартового периода рекомендуется повышенная частота отбора проб до стабилизации качества разделения.

Сепарация

CF5000 обеспечивает основное трехфазное разделение. Поток после нее перераспределяется: нефтяная фаза на доочистку ODA20, водная — на WSE20, а промежуточные и более тяжелые потоки — на CF3000 для дополнительного отделения мелкодисперсной твердой фазы.

Оператор обязан фиксировать все изменения режимов в сменном журнале с указанием времени, причин корректировки и достигнутого результата. Это позволяет поддерживать повторяемость режима и использовать накопленные данные для оптимизации работы комплекса.

При выходе параметров за допустимые пределы система управления выдает предупредительный сигнал. При достижении аварийных уставок выполняется автоматическое отключение соответствующего оборудования и перевод установки в безопасное состояние.

Периодичность обходов, отбора проб и технологических анализов устанавливается внутренним регламентом эксплуатации. Для стартового периода рекомендуется повышенная частота отбора проб до стабилизации качества разделения.

Контроль качества продукта

На выходах комплекса контролируются: содержание воды в нефтяной фазе, содержание нефтепродуктов в водной фазе, влажность кека, давление и расход на линиях. При отклонениях режим корректируется изменением подачи, температуры и дозировки реагента.

Оператор обязан фиксировать все изменения режимов в сменном журнале с указанием времени, причин корректировки и достигнутого результата. Это позволяет поддерживать повторяемость режима и использовать накопленные данные для оптимизации работы комплекса.

При выходе параметров за допустимые пределы система управления выдает предупредительный сигнал. При достижении аварийных уставок выполняется автоматическое отключение соответствующего оборудования и перевод установки в безопасное состояние.

Периодичность обходов, отбора проб и технологических анализов устанавливается внутренним регламентом эксплуатации. Для стартового периода рекомендуется повышенная частота отбора проб до стабилизации качества разделения.

Остановка комплекса

Остановка выполняется в последовательности: прекращение подачи сырья, промывка линии, останов центрифуг в предусмотренном алгоритмом порядке, опорожнение и консервация участков, где возможно накопление шлама или воды.

Оператор обязан фиксировать все изменения режимов в сменном журнале с указанием времени, причин корректировки и достигнутого результата. Это позволяет поддерживать повторяемость режима и использовать накопленные данные для оптимизации работы комплекса.

При выходе параметров за допустимые пределы система управления выдает предупредительный сигнал. При достижении аварийных уставок выполняется автоматическое отключение соответствующего оборудования и перевод установки в безопасное состояние.

Периодичность обходов, отбора проб и технологических анализов устанавливается внутренним регламентом эксплуатации. Для стартового периода рекомендуется повышенная частота отбора проб до стабилизации качества разделения.

Материальный баланс процесса

Материальный баланс принят для годового объема переработки 50 000 т/год. На стадии рабочего проекта баланс носит инженерно-расчетный характер и подлежит уточнению по фактическому лабораторному составу каждого потока нефтешлама.

Поток	Диапазон, т/год	Принято для оценки, т/год	Назначение
Исходный нефтешлам	50 000	50 000	Поступление в комплекс
Нефтяная фаза	18 000–22 000	20 000	Возврат оператору
Водная фаза	20 000–25 000	22 000	Повторное использование/очистка
Твердый остаток (кек)	6 000–10 000	8 000	Вывоз на полигон

Баланс подтверждает целесообразность внедрения комплекса: при переработке 50 000 т/год возможно вернуть оператору значительную часть нефтяной фазы и радикально уменьшить объем отходов, требующих внешнего размещения.

Расчет производительности комплекса

Производительность комплекса принята как производительность совокупной линии, а не отдельной машины. Это позволяет обосновать диапазон 15–30 м³/ч при многоступенчатой сепарации и оптимальном распределении потоков по модулям.

Оборудование	Функция	Производительность	Принятая роль в линии
CF5000	Основная трехфазная сепарация	10–15 м³/ч	Базовый разделитель

CF3000	Дополнительная декантация	5–8 м³/ч	Снятие остаточной твердой фазы
ODA20	Доочистка нефти	3–5 м³/ч	Стабилизация качества нефти
WSE20	Доочистка воды	2–4 м³/ч	Снижение нефтепродуктов в воде
Комплекс	Совокупная работа	15–30 м³/ч	Итоговый диапазон

Достижение верхней границы диапазона возможно при стабильном составе сырья, корректно подобранной температуре подогрева, минимальной доле крупных твердых включений и устойчивом реагентном режиме. При тяжелом шламе с высокой долей твердой фазы фактическая производительность смещается к нижней границе диапазона.

Спецификация оборудования

№	Наименование	Тип/марка	Производительность	Мощность	Назначение
1	Центрифуга	CF5000	10–15 м³/ч	90 кВт	Основная сепарация
2	Центрифуга	CF3000	5–8 м³/ч	55 кВт	Дополнительная сепарация
3	Центрифуга	ODA20	3–5 м³/ч	30 кВт	Очистка нефти
4	Центрифуга	WSE20	2–4 м³/ч	22 кВт	Очистка воды
5	Шламовый насос	P-101	до 30 м³/ч	18 кВт	Подача сырья
6	Теплообменник	HX-101	120 кВт	—	Подогрев
7	Блок реагентов	D-101	до 1 м³/ч	5 кВт	Дозирование

Спецификация составлена по фактическому составу обсуждаемой линии и предназначена для проектной компоновки, оценки мощности и технико-коммерческого сравнения. Окончательные заводские позиции и исполнение должны уточняться по реальным паспортам и поставочным ведомостям.

Электроснабжение и автоматизация

Питание комплекса предусматривается от промышленной сети 380 В. Суммарная установленная мощность по составу оборудования оценивается порядка 220 кВт без учета временных пусковых перегрузок. Щитовое оборудование размещается в контейнере управления с отдельным контуром заземления и защитой от короткого замыкания и перегрузки.

Автоматизация охватывает контроль температуры, давления, расхода, уровня и вибрации. На ключевых узлах предусматриваются TI, PI, FI и LI, а также датчики вибрации на центрифугах. Предусматривается алгоритм предупредительных и аварийных уставок.

Система аварийной остановки ESD должна обеспечивать последовательную безопасную остановку насосов и центрифуг, блокировку подачи сырья и подачу сигналов оператору. Для тенгизского нефтешлама отдельно учитывается газовый контроль H_2S и LEL.

Расчеты трубопроводов и гидравлики

Гидравлический расчет выполнен для расчетного расхода 30 м³/ч и внутреннего диаметра основного трубопровода 80 мм. Площадь живого сечения составляет 0.0050 м², расчетная скорость потока — 1.66 м/с.

Полученная скорость находится в допустимом диапазоне для транспортирования подогретого резервуарного нефтешлама и обеспечивает устойчивый режим без чрезмерного роста потерь давления и без излишнего риска выпадения твердых частиц в осадок.

Участок	Длина, м	Диаметр, мм	Расход	Оценка потерь давления, бар

Подача сырья	40	80	30 м³/ч	0.35
После подогрева	25	80	30 м³/ч	0.18
Линия на CF5000	15	65	15 м³/ч	0.10
Нефтяная линия	45	65	до 10 м³/ч	0.24
Водная линия	35	65	до 12 м³/ч	0.20

Потери давления рассчитаны как инженерная оценка для предварительного проектирования. При выпуске детального рабочего проекта расчет должен быть уточнен по фактической внутренней шероховатости труб, количеству фасонных элементов, реальной температуре и вязкости сырья.

Материал трубопроводов рекомендуется принимать коррозионностойким с учетом сернистого характера тенгизского сырья. Конструктивно следует предусматривать возможность ревизии, промывки и дренирования участков, где возможно накопление твердой фазы.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Основной целью внедрения наулучших доступных технологий является предотвращение и минимизация негативного воздействия на окружающую среду, снижение образования отходов, сокращение выбросов загрязняющих веществ, а также обеспечение рационального использования природных ресурсов.

В рамках технологического процесса переработки нефтешлама предусматривается применение следующих НДТ:

- механизированная система приема, временного хранения и подачи нефтешлама в герметичном исполнении, исключающая проливы и вторичное загрязнение почвы;
- предварительное механическое обезвоживание и разделение нефтешлама на нефтепродукты, воду и твердый остаток методом центрифугирования, сепарации либо термической десорбции;
- установка термической переработки (низкотемпературной термодесорбции) с автоматизированным контролем температурного режима и улавливанием парогазовой смеси;
- система очистки отходящих газов, включающая циклонные аппараты, рукавные фильтры, скрубберы и/или угольные фильтры для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- система оборотного водоснабжения с повторным использованием очищенной технологической воды;
- герметизированные площадки с противофильтрационным покрытием и системой сбора производственных стоков;
- автоматизированная система производственного экологического контроля за выбросами, образованием отходов и параметрами технологического процесса;
- энергоэффективное оборудование с минимальным удельным потреблением топлива и электроэнергии;
- мероприятия по снижению шумового воздействия и предотвращению распространения запахов.

В результате применения указанных технологий обеспечивается:

- снижение объемов размещаемых нефтесодержащих отходов;
- сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- предотвращение загрязнения почв и подземных вод;
- извлечение и повторное использование нефтепродуктов;
- уменьшение экологических рисков при обращении с опасными отходами.

Применяемые технологии соответствуют принципам наилучших доступных технологий, предусмотренных Экологическим кодексом Республики Казахстан, и направлены на достижение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта.

Получение комплексного экологического разрешения по данному проекту не требуется.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в связис отсутствием таких объектов, не требуется.

Работы будут выполняться вахтовым методом, круглосуточно, без выходных дней.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

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 от29.10.2010 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 четыреуровней оценки.

В таблице 1.8.1. 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 1.8.2.

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 источникии 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 1.8.1-Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействияи нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный(1)	Площадь воздействия до 1км2, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта

Ограниченный(2)	Площадь воздействия до10 км2, воздействие на удалени и до 1 км от линейного объекта
Территориальный(3)	Площадь воздействия от 10 до 100 км2, воздействие на удалении от 1 до10 км от линейного объекта
Региональный(4)	Площадь воздействия более 100 км2, воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный(1)	Воздействие наблюдается до 6 месяцев
Среднейпродолжительности(2)	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года
Продолжительный(3)	Воздействия отмечаются впериод от 1 до3 лет
Многолетний(постоянный)(4)	Воздействия отмечаются впериод от 3 лети более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительный(1)	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
Слабый(2)	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается
Умеренный(3)	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов Природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
Сильный(4)	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Низкая(1-8)	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или безсмягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Средняя(9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная отпорогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего у законенный предел.
Высокая(28-64)	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузкина компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных /чувствительных ресурсов

Таблица 1.8.2-Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

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

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

– масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);

– масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);

– масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных,

временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются поградациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пяти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 1.8.3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 1.8.3 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействияи нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое(0)	Воздействие отсутствует
Точечное(1)	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
Локальное(2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное(3)	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
Региональное(4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное(5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временноймасштабвоздействия	
Нулевое(0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное(1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Среднейпродолжительности(2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3–х месяцев) до 1 года
Долговременное(3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное(4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное(5)	Продолжительностьвоздействияболее5лет
Интенсивностьвоздействия(обратимостьизменения)	
Нулевое(0)	Воздействиеотсутствует
Незначительное(1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниями зменчивости этого показателя
Слабое(2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное(3)	Положительныеи отрицательные отклонения всоциально-экономической сфере превышают существующие условия средне районного уровня
Значительное(4)	Положительныеи отрицательные отклонения всоциально-экономическойсферепревышаютсуществующиеусловиясреднеобластного уровня
Сильное(5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне республиканского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл по средством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 1.8.4.

Таблица 1.8.4 - Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

Итоговыйбалл	**Итоговое воздействие**
Отплюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
Отплюс 6 до плюс10	Среднее положительное воздействие
Отплюс 11до плюс15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
Отминус 1до минус5	Низкое отрицательное воздействие
Отминус 6 до минус10	Среднее отрицательное воздействие
Отминус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

1.8.1. Оценка воздействия на окружающую среду

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.

Состояние атмосферного воздуха характеризуется содержанием в нём, выбрасываемых промышленными объектами и объектами строительства, загрязняющих веществ. Уровень воздействия рассматриваемых объектов на атмосферу характеризуется, как объёмами, так и компонентным составом выбросов загрязняющих веществ.

Воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного вохдуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнена с учетом действующих методик.

Предварительная инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух проектируемого объекта. Характеристика объекта представлена на период строительства и эксплуатации.

Период строительства

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства объекта выполнена на основании архитектурно-строительной части проекта и проекта организации строительства.

Продолжительность периода строительства 2 месяца.

Количество персоналов при строительстве – 10 человек.

Период строительства включает в себя работы, во время проведения которых в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества. К этим видам работ относятся:

Источник №0001	ДЭС GSCO GS-275YC-S 200 кВт
Источник №0002	ДЭС 200 кВт
Источник №0003	ДЭС 100 кВт
Источник №0004	Котел битумный
Источник №6001	Разработка грунта
Источник №6002	Пересыпка щебня
Источник №6003	Покрасочные работы
Источник №6004	Сварочные работы
Источник №6005	Нанесение битума
Источник №6006	Транспортные работы

Всего на строительной площадке на период строительства выявлено 4 организованных и 6 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При строительстве объекта в атмосферный воздух будет выделено 16 наименований вредных веществ.

Земляные работы, связанные с погрузкой, разгрузкой и выравниванием поверхности площадки и подъездных автодорог будут осуществляться спецтехникой (по желанию Заказчика возможна использование других видом спецтехники с аналогичными характеристиками). Валовый выброс вредных веществ от автотранспорта рассчитанный по планируемому расходу дизельного топлива.

Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 2,4323 тонн загрязняющих веществ.

Согласно ст.202.п.17 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов о передвижных источников (строительных машин и транспортных средств) не устанавливаются.

Согласно статьи 208 Экологичского кодекса РК, экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

3. Правительство Республики Казахстан, центральные исполнительные органы и местные исполнительные органы в пределах своей компетенции обязаны осуществлять меры, направленные на стимулирование сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от транспортных и иных передвижных средств.

4. Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы в случае выявления по результатам государственного экологического мониторинга регулярного превышения в течение трех последовательных лет нормативов качества атмосферного воздуха на территориях соответствующих административно-территориальных единиц вправе путем принятия соответствующих нормативных правовых актов в пределах своей компетенции по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды вводить ограничения на въезд транспортных и иных передвижных средств или их отдельных видов в населенные пункты или отдельные зоны в пределах населенных пунктов, на территории мест отдыха и туризма, особо охраняемые природные территории, а также регулировать передвижение в их пределах транспортных и иных передвижных средств в целях снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и категория опасности веществ на период строительства приведены в таблице 1.8.1.1.

<u>Период эксплуатации.</u>

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта выполнена на основании технологической части проекта.

В период эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферного воздуха являются:

Источник №0005	Парогенератор
Источник №0006	Компрессор
Источник №0007	ДЭС 200 кВт
Источник №6007	Центрифуга CF5000
Источник №6008	Центрифуга CF3000
Источник №6009	Насос винтовый (питающий насос для шлама) V-15 м3
Источник №6010	Насос винтовый V-36 м3
Источник №6011	Насос винтовый V-5 м3
Источник №6012	Насос винтовый V-2 м3
Источник №6013	Теплообменник
Источник №6014	Резервуар для хранение нефтешлама V-37 м3, V-44 м3, V-73 м3, V-85 м3
Источник №6015	Емкость твердого осадка

Всего на период эксплуатации выявлено 3 организованных и 8 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 14 наименования вредных веществ. Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается 21,392795 тонн загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и категория опасности веществ

на период эксплуатации приведены в таблице 1.8.1.2.

Количественные параметры выбросов, полученные в результате предварительной оценки, являются ориентировочными.

Количественный и качественный состав выбросов от источников загрязнения проектируемых работ, подлежащий утверждению в качестве нормативов НДВ, будет определен на следующих стадиях проектирования, когда точно будут известны технические решения по составу работ и оборудования, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха.

Необходимо учитывать, что в данном проекте приведены ориентировочные предварительные расчетные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

Объективно о качественной и количественной оценке выбросов при проведении планируемых работ можно будет судить на последующих стадиях рабочего проектирования в сопровождающем к нему разделе ООС, проанализировав и просчитав все проектные решения.

Таблица 1.8.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве объекта

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (274)			0.04		3	0.001485	0.0000641	0.0016025
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0002403	0.000006935	0.006935
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.70020336667	0.24918254	6.2295635
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.90055376667	0.323729683	5.39549472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11527777778	0.0415	0.83
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.26120555555	0.083662	1.67324
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.6506358889	0.2090833	0.06969443
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000296	0.000005918	0.0011836
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.000004785	0.0001595
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.04375	0.004725	0.023625
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.02766666667	0.00996	0.996
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.02766666667	0.00996	0.996
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.021875	0.001575	0.001575
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		1			4	0.77886666667	0.11044	0.11044
	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.0011	0.00002375	0.011875
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ((494)		0.3	0.1		3	0.7904484	0.03450403	0.3450403
	В С Е Г О :						4.32172905558	1.078427041	16.6924286

Таблица 1.8.1.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта

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 (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	4.6184	2.4539	61.3475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	5.94317	1.35867	22.6445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.76500833333	0.26665	5.333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.61986666666	3.2453	64.906
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000683118	0.00523296	0.65412
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4.03616666667	7.70325	2.56775
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.059602238	4.0095518	0.08019104
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.02213804	1.480044	0.0493348
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.000288355	0.0193755	0.193755
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000090283	0.0060823	0.0304115
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000181566	0.0121426	0.02023767
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.1826	0.033756	3.3756
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.1826	0.033756	3.3756
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1.840246	0.76508384	0.76508384
	В С Е Г О :						19.2710412667	21.392795	165.343084

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)

Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу ЭРА Версия 3.0, реализующей основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, района расположения предприятия.

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведены предварительные расчеты с учетом максимальной проектной мощности.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствие следующими действующими методиками:

• Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ;

• Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

• Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

• Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;

• Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;

• "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час;

• Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8. Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки;

• Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8. Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки;

• Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2005;

• "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов. Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута 4 (южная) климатическая зона;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников организованных и неорганизованных выбросов, по всем ингредиентам, присутствующим в выбросах и представлены в Приложении 1.

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: диоксид азота, оксид углерода и углеводороды С12-С19.

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов

загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-ө.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки. Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась. Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения предприятия.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на участке, произведен без учета фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что при проведении работ, концентрация на уровне жилой зоны не превысила допустимых нормативов.

За пределами промплощадки выбросами неорганизованных источников создаются приземные концентрации ниже 1 ПДК.

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

Анализ расчета приземных концентраций показал, что на всех этапах проведения работ на границе жилой зоны превышение ПДК не наблюдается ни по одному ингредиенту.

В соответствии с Приказом 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, являющихсяобъектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" п.43. «Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел)».

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

- пространственный масштаб воздействия – местное (3) – площадь воздействия от 10 до 100 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 24 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 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 Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Контроль над загрязнением атмосферного воздуха должен проводиться в соответствии с нормативами и законодательными актами Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

Замеры концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должны выполняться с помощью специальных газоанализаторов, либо с отбором проб и последующим их химическим анализом в аккредитованной лаборатории, имеющей сертифицированное оборудование.

Мониторинговые исследования на объектах будут обеспечивать преемственность подходов и контролируемых параметров с ныне действующей системой мониторинга, и включать в себя систематические измерения качественных и количественных показателей компонентов природной среды в зоне техногенного воздействия и на фоновых участках.

При проведении контрольных замеров на источниках выбросов необходимо контролировать параметры газовоздушной смеси (температуру, скорость, объем), которые, наряду с объемом выбросов, определяют концентрации загрязняющих веществ на источнике.

Частота проведения контроля – 1 раз в квартал.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте НДВ. Контроль проводится аналитической лабораторией, аккредитованной в установленном порядке.

Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха анализируются и представляются в квартальных и годовым отчетах по производственному экологическому контролю за состоянием окружающей среды.

В рамках проведения мониторинга атмосферного воздуха на месторождении рекомендуется продолжить исследование качества атмосферного воздуха в существующем режиме. В настоящее время, проводимые исследования атмосферного воздуха, в рамках «Программы производственного экологического контроля….», охватывают все необходимые точки контроля и компонентный состав атмосферного воздуха.

Воздействие на водные объекты

Ввиду отсутствия собственных ресурсов пресных вод (поверхностных и подземных), водоснабжение Жылыойского района в настоящее время осуществляется из реки Кигач, которая является притоком Волги. Водозаборные сооружения расположены в поселке Кигач. Речная вода по трубопроводу диаметром 1220 мм подается на насосную станцию г. Кульсары, откуда часть воды без очистки поступает в систему технического водоснабжения района, а часть подается на водопроводные очистные сооружения (ВОС г. Кульсары) для приготовления воды питьевого качества. Транспортировку и отпуск воды потребителям осуществляет предприятие ТОО «Магистральный Водовод».

Речная неочищенная вода по трубопроводу технической воды диаметром 530 мм подается в поселки Узень (Мангистауская область), Прорва и для нужд ТОО «Тенгизшевройл».

Очистка речной воды до питьевого качества производится на водопроводных очистных сооружениях г. Кульсары, после чего вода используется для хозяйственно питьевого водоснабжения районного центра и по магистральному водоводу диаметром 426 мм подается для обеспечения питьевых нужд населённых пунктов и производственных объектов, расположенных ниже по трассе водовода.

Период строительства

Продолжительность периода строительства, согласно Проекту организации строительства, составляет 2 месяца с учетом подготовительного периода.

Для проведения строительно-монтажных работ потребуется участие рабочей силы и транспортных средств. На период строительства численность работников составляет 10 человек.

Для административно-хозяйственных и бытовых помещений применяются передвижные автофургоны и блоки контейнерного типа. Проживание работающих и приготовление пищи на строительной площадке не предусмотрено.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства будет осуществляться привозной водой питьевого качества из ближайшего населенного пункта, которая должна соответствовать ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Хранение запаса питьевой воды для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается в герметичных емкостях в течение не более 2-х суток, оборудованных насосом для подачи воды потребителям. Хранение воды питьевого качества производится с соблюдением санитарно-гигиенических требований с обязательным опломбированием емкости для хранения.

Вода питьевого качества будет использоваться на душевые, умывальники. На питьевые нужды используется привозная бутилированная вода. Проживание работающих и приготовление пищи на строительной площадке не предусмотрено.

На производственные нужды (пылеподавление) будет использована техническая вода, поставляемая согласно заключенному договору.

Приготовление бетона на строительной площадке не планируется.

На период строительства будет задействована спецтехника Подрядчика строительства, техническое обслуживание которой обеспечивается Подрядчиком самостоятельно по договору.

В связи с чем расход воды на приготовление бетона, заливку радиаторов, мойку автотранспорта и колес не рассчитывается.

Перед началом работ Подрядчику строительства необходимо заключить договор на поставку питьевой и технической воды.

Принятые решения в рабочем проекте, исключают сброс бытовых или производственных сточных вод на рельеф местности или в водные объекты. На площадке строительства будут установлены биотуалеты. Бытовые сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться в герметичный септик.

В связи с тем, что образованные после гидроиспытаний сточные воды имеют в своем составе различные примеси, повторное использование их не предусматривается. Данный тип сточных вод, подлежит передаче в специализированные организации на основании заключенного договора. Рабочим проектом предусмотрен вывоз всех образующихся сточных вод (после гидравлического испытания трубопроводов, бытовых сточных вод из септика, биотуалетов) в соответствии с договорами со специализированными предприятиями.

Перед началом работ Подрядчику строительства необходимо заключить договор на вывоз сточных вод.

Ориентировочный баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства приведён в таблице 1.8.1.3.

Таблица 1.8.1.3. Ориентировочный баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды, л	Кол-во дней	Всего водопотребление		Водопотребление, в том числе:				Всего водоотведение		Водоотведение, в том числе:				Безвозвратные потребление	
							Свежая вода питьевого качества (привозная по договору)		Свежая вода технического качества (привозная по договору)				Бытовые сточные воды		Производственные сточные			
					$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**20**
1.	Рабочие	8 (чел.)	25 л/сут	60	0,2	12	0,2	12	-	-	0,2	12	0,2	12	-	-	-	-
2.	Инженерно-технические работники	2 (чел.)	16 л/сут	60	0,032	1,92	0,032	1,92	-	-	0,032	1,92	0,032	1,92	-	-	-	-
3.	Душевая сетка	2 (шт.)	500 л/смену	60	1	60	1	60	-	-	1	60	1	60	-	-	-	-
4.	**Итого на хозяйственно-питьевые нужды:**				**1,232**	**73,92**	**1,232**	**73,92**	-	-	**1,232**	**73,92**	**1,232**	**73,92**	-	-	-	-
5.	Пылеподавление на строительной площадке	1791,21 $м^2$	0,4 л/$м^2$	60	0,716	42,96	-	-	0,716	42,96	-	-	-	-	-	-	0,716	42,96
6.	Гидравлическое испытание, дезинфекция и промывка трубопроводов		5 $м^3$	1	5	5	-	-	5	5	5	5	-	-	5	5	-	-
7.	**Итого на производственные нужды:**				**5,716**	**47,96**	-	-	**5,716**	**47,96**	**5**	**5**	-	-	**5**	**5**	-	-
8.	**Всего:**				**6,948**	**121,88**	**1,232**	**73,92**	**5,716**	**47,96**	**6,232**	**78,92**	**1,232**	**73,92**	**5**	**5**	**0,716**	**42,96**

Оринтировочный баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства

Водопотребление на период строительства составит: 6,948 м^3/сут; 121,88 м^3/период, в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды работающих (вода питьевая) – 1,232 м^3/сут; 73,92 м^3/период.
- на производственные нужды: 5,716 м^3/сут; 47,96 м^3/период, из них:
  - на пылеподавление (вода техническая) – 0,716 м^3/сут; 42,96 м^3/период;
  - на гидроиспытание (вода техническая) – 5 м^3/сут; 5 м^3/период;

Водоотведение на период строительства составит: 6,232 м^3/сут; 78,92 м^3/период, в том числе:

- бытовых сточных вод: 1,232 м^3/сут; 73,92 м^3/период;
- производственных сточных вод: 5 м^3/сут; 5 м^3/период.

Период эксплуатации

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Для данного объекта при эксплуатации планируется привлечь персонал в количестве 6 человек. Режим работы в период эксплуатации будет 2-х сменный, по 12 часов каждая смена, 365 дней в году. Для питания работающих предусмотрена комната приема пищи, приготовление блюд на производственной площадке не планируется.

На этапе эксплуатации для естественных нужд работников будут использованы существующие санузлы и существующие душевые сетки.

В жаркий период года предполагается проводить пылеподавление построенных площадок. Площадь участков на которых будут проводить пылеподавление составит 1791,21 м^2.

Выделенная на трикантере нефть и вода выводится в продуктовые емкости установки, проходят процедуру анализа и из продуктовых емкостей по мере накопления откачиваются и отправляются на конечный пункт приема и или утилизаций продукта переработки. Свойства выработанной нефти и воды исследуются оперативно в лаборатории, имеющейся на установке, контрольно – в лаборатории Заказчика. Вода направляется в резервуар для накопления воды или на повторное использование для размыва шлама.

Для обеспечения требований по пожарной безопасности проектом предусматривается размещение четырех полузаглубленных резервуаров 60 м^3 для хранения воды на противопожарные нужды, с устройством мокрого колодца для забора воды на случай пожара.

Ливневые воды с построенных площадок отводятся в существующую систему ливневой канализации, откуда они откачиваются и вывозятся на площадки переработки отходов, а там используются в процессе переработки отходов- зима -на физико-химический метод, лето- физико-химический метод и МБР.

Расчет расходов дождевых и талых сточных вод

1. Площадки проектируемых объектов

Расчет расходов дождевых и талых сточных вод выполнен на основании п. 5.2.2 СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» по следующей формуле:

$$W_г = 10 \times h \times \Psi \times F, м^3$$

где F – площадь стока (1791,21 м^2 – площадь площадок, в том числе застройки и дорожных покрытий);

h – годовое количество осадков, принято по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.):

- годовой слой осадков за холодный период года - 73 мм;
- годовой слой осадков за теплый период года - 103 мм.

h =103+73=176 мм;

Ψ – общий коэффициент стока дождевых вод - 0,6.

Для определения суточных объемов образования дождевых и талых вод принимаем среднее количество дождей за год (m) согласно таблице 5.5 СН РК 4.01-03-2011 – 30 и плюс среднее число

дней с оттепелью за декабрь-февраль составляет 7, согласно таблице 3.1 Климатические параметры холодного периода года СП РК 2.04-01-2017.

$$Wсут = Wг / т, м^3$$

Расчет образования дождевых вод и талых вод составит:

$$Wгод = 10 \times 176 \times 0,6 \times 0,179121 = 189,15\ м^3$$

$$Wсут = 9,36 / 37 = 5,11\ м^3$$

Объем отведения дождевых и талых сточных вод от площадок проектируемых объектов составит:

5,11 **м^3/сут,** ***189,15*** **м^3/год.**

Объем водопотребления на хоз-питьевые нужды на период эксплуатации проектируемых объектов определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемых объектов приведён в таблице 1.8.1.4.

Таблица 1.8.1.4. Ориентировочный баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды, л	Кол-во дней	Всего водопотребление		Водопотребление, в том числе, м³/год						Всего водоотведение		Водоотведение, м³/год						Безвозвратные потребление	
							Свежая вода питьевого качества (привозная по договору)		Свежая вода технического качества (привозная по договору)		Дождевые и талые воды				Бытовые сточные воды		Дождевые и талые сточные воды с загрязненных территорий		Производственные сточные			
					м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1.	Численность рабочих	6 (чел.)	25 л/чел	365	0,15	54,75	0,15	54,75	-	-	-	-	0,15	54,75	0,15	54,75	-	-	-	-	-	-
2.	Душевые сетки, штук	2 (шт.)	500 л/смену	365	2	730	2	730	-	-	-	-	2	730	2	730	-	-	-	-	-	-
3.	Полив внутриплощадочных проездов, дорог и площадок	1791,21 м²	0,4 л/м²	180	0,72	129,6	-	-	0,72	129,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,72	129,6
4.	**Итого на хозяйственно-питьевые нужды:**				**2,87**	**914,35**	**2,15**	**784,75**	**0,72**	**129,6**	-	-	**2,15**	**784,75**	**2,15**	**784,75**	-	-	-	-	**0,72**	**129,6**
5.	Сбор дождевых и талых вод с площадок проектируемых объектов				5,11	189,15	-	-	-	-	5,11	189,15	5,11	189,15	-	-	5,11	189,15	-	-	-	-
6.	Объем воды полученной при переработки нефтешлама				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23600*	-	-
7.	Расход воды парогенератором	1 шт.	0,6 м³/ч	365	14,4	5256			14,4	5256					-	-	-	-			14,4	5256
8.	Поддержание гидрозатвора	1 шт.	1,8	365	43,2	15768			43,2	15768			43,2	15768	-	-	-	-	43,2	15768	-	-

			$м^3/ч$																		
9.	Разовое заполнение пожарных резервуаров	4 шт.	60 $м^3$			240*				240*					-	-	-	-	-	-	-	240*
10.	**Итого на производственные нужды:**				**62,71**	**21453,15**	**-**	**-**	**57,6**	**21264**	**5,11**	**189,15**	**48,31**	**15957,15**	**-**	**-**	**5,11**	**189,15**	**43,2**	**15768**	**14,4**	**5496**
11.	**Всего:**				**65,58**	**22367,5**	**2,15**	**784,75**	**58,32**	**21393,6**	**5,11**	**189,15**	**50,46**	**16741,9**	**2,15**	**784,75**	**5,11**	**189,15**	**43,2**	**15768**	**15,12**	**5625,6**

Примечание:

Нормы расхода воды на хоз-питьевые нужды приняты по СП РК 4.01-101-2012 Приложение В, ПРИМЕЧАНИЕ 1. Нормы расхода воды установлены для основных потребителей и включают все дополнительные расходы, в том числе уборку помещений.

*- В балансе не участвует, объем образования технической воды для подпитки пожарных резервуаров и объем воды полученной при переработке нефтешлама

<u>Оринтировочный баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации</u>

Объем водопотребления на период эксплуатации составит: 65,58 м^3/сут; 22367,5 м^3/год, в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды: 2,87 м^3/сут; 914,5 м^3/год;
- на производственные нужды: 62,71 м^3/сут; 21453,15 м^3/год, из них:
  - сбор дождевых и талых вод с производственных площадок: 5,11 м^3/сут; 189,15 м^3/год;
  - расход воды парогенератором: 14,4 м^3/сут; 5256 м^3/год;
  - поддержание гидрозатвора: 43,2 м^3/сут; 15768 м^3/год.

Объем водоотведения на период эксплуатации составит: 65,41 м^3/сут; 21294,15 м^3/год, в том числе:

- бытовых сточных вод: 2,15 м^3/сут; 784,75 м^3/год;
- дождевые и талые сточные воды с загрязненных территорий: 5,11 м^3/сут; 189,15 м^3/год;
- производственные сточные воды: 43,2 м^3/сут; 15768 м^3/год;
- безвозвратное водопотребление на полив внутриплощадочных проездов, дорог и площадок – 129,6 м^3/год;
- безвозвратное водопотребление на подпитку парогенератора – 5256 м^3/год.

Оценка влияния объекта на подземные воды

При осуществлении водохозяйственной деятельности возможными источниками загрязнения грунтовых вод могут являться:

1. Неочищенные сточные воды;
2. Поверхностный сток с загрязненных территорий;
3. Аварийные и несанкционированные сбросы сточных вод.

Для предотвращения загрязнения грунтовых вод <u>в период строительства</u> необходимо соблюдение следующих мероприятий:

– До начала производства работ заключить договора на поставку питьевой и технической воды, вывоз сточных вод.

– Не производить мойку автотранспорта на проектируемой территории.

– Не допускать неорганизованных свалок строительного мусора и других отходов на территории стройплощадки.

– Соблюдать все проектные решения и рекомендации данного раздела.

– Осуществлять своевременный вывоз сточных вод согласно заключенным договорам.

На <u>период эксплуатации</u> проектируемых объектов предусмотрен сбор и вывоз всех видов сточных вод на существующие очистные сооружения, расположенные на других объектах компании, либо передача сторонней организации на основании договора, либо использование для собственных нужд.

Сбор и отвод атмосферных осадков производится по спланированной поверхности в ливневую канализацию, что позволит предотвратить поступление за пределы производственных площадок загрязняющих веществ вместе с поверхностным стоком, даже в случае возникновения аварийных ситуаций.

Для предупреждения аварийных ситуаций будут выполняться мероприятия следующего характера:

– соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;

– аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;

– запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;

– разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);

– наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;

– проведение планового профилактического ремонта оборудования;

– автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

Тепловое, электромагнитное, шумовое и др. воздействия

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Шумовое воздействие

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение. Кроме того. Шумовое воздействие губительно действует на представителей животного мира, которые могут мигрировать от объекта проведения работ на более безопасное расстояние.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума в период проведения работ будет складываться из двух факторов:

• воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники, оборудования и передвижных дизельгенераторных установок);

• воздействие шума стационарного оборудования, расположенного на территории участка, где будет перерабатываться нефтешлам.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. При производстве работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, по возможности иметь в наличии звукоотражающие и поглощающие сооружения.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ(А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

Электромагнитное воздействие

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно.

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).

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.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Источников электромагнитного излучения на предприятии нет.

Вибрация

Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм.

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Наиболее чувствительные к вибрации от механизмов, работающей техники и автотранспорта мелкие животные, которые будут вынуждены мигрировать на более безопасное расстояние от намечаемой деятельности.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

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.

Источников теплового излучения на площадке нет.

Радиационная безопасность

На основании СП СЭТОРБ Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90) и ГН (ОРБ) Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Источники радиационного излучения на площадке отсутствуют.

В районе расположения природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Воздействия на почвенный покров отходами производства не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в металлических контейнерах, с недопущением разброса мусора на территории участка.

Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы, в связи с чем так же запрещено образования замазученных грунтов.

Строительство и эксплуатация промышленных объектов всегда затрагивает растительный и животный мир на территории, где оно проводится. Техногенное воздействие при строительстве крупных объектов на флору и фауну распространяется на значительные расстояния от места их расположения.

Планируемая хозяйственная деятельность подразделяется на два различных по составу работ этапа – период строительства и период эксплуатации. По видам, характеру, интенсивности воздействий вышеуказанные периоды также резко различны.

Из основных видов непосредственного воздействия на растительный покров (также как и на почвенный покров) *при проведении строительных работ* следует выделить следующие:

- изъятие земель под строительство объекта;
- механические нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с нарушением земной поверхности, почв при земляных работах на строительных площадках, в районах временного складирования различных материалов, конструкций, оборудования, неупорядоченное движение техники вне дорог;
- воздействие газов (выхлопных), воздействие выпадениями из атмосферы веществами и пылью, воздействие через загрязнение почвенного субстрата строительным мусором, проливами горюче- смазочных материалов в местах их хранения.

Основными видами воздействия на растительность в период *эксплуатации объекта* следует выделить следующие:

- воздействие на растение газов, выбрасываемых объектами площадки и транспортом;
- загрязнение растений выпадениями из атмосферы загрязняющих веществ и, в меньшей степени, пылью.

К косвенным видам можно отнести воздействия, вызванные изменением характера поверхностного стока, развитие водной и ветровой эрозии, т.е. на условия произрастания сообществ.

Проведение строительных работ и механические нарушения почвенно-растительного покрова при различных земляных работах станут причиной полного уничтожения растительности на площадках этих работ. Вокруг таких площадок растительность будет в разной степени трансформирована из-за неупорядоченного движения, использование площади под временное складирование, неупорядоченное временное хранении строительных отходов, интенсивное запыление и пр.

Нерегламентированный проезд транспорта вне дорог сопряжен с трансформацией почвенно-растительного покрова до полного уничтожения растительности.

Выхлопы автотранспорта и строительной техники, утечки горюче-смазочных материалов могут вызвать загрязнение почв и растительности, затем по пищевой цепи переходят в организм животных и человека. При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), и, незначительно, тяжелые металлы. Наиболее распространенными среди последних являются цинк, кадмий, медь, способные при значительных концентрациях влиять на регуляторные свойства биомембран, разрушение пигментов, подавление синтеза белков, ферментов, другие функции растений, что приводит к нарушению роста и развития, ускорению процессов старения, особенно у многолетних и древесных растений.

Земляные работы, движение транспорта по дорогам без твердого покрытия приводит к повышенному пылению. Интенсивное загрязнение растений пылью способно вызвать закупорку устичного аппарата у растений и привести к нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровне.

При механической трансформации рельефа и повреждении почвенно-растительного покрова может измениться характер снегонакопления и поверхностного стока при таянии снега и обильных

осадков в теплый период года. Это может стать причиной водной и ветровой эрозии и скажется на изменении условий произрастания таких участков. Лишенные растительности почвы и грунты при отсутствии контроля становятся очагами развития эрозионных процессов на месте и стимулируют развитие эрозии на сопредельных территориях. Механические нарушение почв при достаточной их увлажненности могут вызвать вторичное засоление, что приведет при восстановлении растительности к смене коренных видов галофитами.

В период эксплуатации объекта основное воздействие на растительность прилегающей к участку территории будет связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Причиной воздействия на растительность могут быть выбросы в атмосферу выхлопных газов автотранспорта, разливы ГСМ.

Состояние животного мира территории зависит как от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать (приспосабливаться) антропогезу.

Вследствие влияния природных и антропогенных факторов на рассматриваемой территории изменились как численность ряда видов животных, так и их ареалы. Большое влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие промышленности. За относительно короткий срок существенно сократились площади естественных ландшафтов, трансформировалась растительность. В результате многие виды животных лишились естественных местообитаний, и численность их сократилась. Значительную роль в сокращении численности некоторых видов животных играет нелегальная охота. В рассматриваемом районе браконьерство негативно отражается на запасах промысловых млекопитающих (лиса, корсак, волк, заяц-толай), водоплавающих птиц (лебеди, утки, гуси).

Наиболее значимыми неблагоприятными антропогенными факторами воздействия на животных в пустынных районах являются следующие:

1. Усиление фактора беспокойства, связанного с увеличением численности населения за счет притока временного населения;

2. Использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства и беспорядочное их передвижение;

3. Изъятие новых земель под многочисленные техногенные объекты;

4. Трансформация почв при строительных работах, химическое загрязнение почв на участках активной хозяйственной деятельности.

Все виды рассмотренных выше представителей животного мира в разной степени уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом воздействия на них могут оказываться как непосредственно через вытеснение или уничтожение части популяций, так и опосредствованно через сокращение кормовой базы или площади ареала обитания, изменения качества природной среды, осложнения доступа к водопою и пр.

Наиболее сильно на воздействие техногенных факторов реагируют пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не всегда способна снять негативное влияние внешних воздействий через миграцию на безопасные территории. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. При этом на птиц главенствующим становится фактор беспокойства, вызванный присутствием человека, постоянными или периодическими производственными шумами. В результате птицы вынуждены покидать гнезда, что приводит к гибели кладок или птенцов. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Техногенное преобразование местообитаний для одних видов может быть фактором отрицательным, для других положительным. Так, для тушканчиков создание насыпей, валов, дорог, канав, траншей и т.д. на относительно ровных участках ландшафта, фактор отрицательный. Для сусликов и песчанок, а также ряда видов мышевидных грызунов техногенные изменения ландшафта имеют, как правило, положительное значение. После завершения работ и снятия фактора присутствия человека и техники подобные ландшафты могут играть важную роль в расселении и расширении ареала обитания этих животных.

Активное освоение загрязненных и трансформированных территорий происходит лишь при участии наиболее экологически пластичных видов животных, способных не только противостоять влиянию негативных факторов, но и использовать их для расширения границ своего распространения и

увеличения численности (большая песчанка, малый суслик). Техногенные изменения почвенно-растительного покрова привлекли сюда большую песчанку и малого суслика, ставших здесь фоновыми видами.

Учитывая эпидемиологическое значение указанных видов, особенно большой песчанки, дальнейшее расселение и увеличение численности этих животных можно отнести к числу негативных последствий предыдущих работ на рассматриваемой территории.

Другие виды животных осваивают территории, подвергшиеся трансформации постепенно и, в зависимости от степени трансформации и степени загрязнения, этот процесс может занимать годы.

Техногенное преобразование территории при строительстве может быть ведущей причиной, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. Однако, учитывая имеющиеся (произошедшие ранее) изменения ландшафта, новые работы на этой территории не могут оказать сильные воздействия на представителей животного мира. Безусловно, с площадок, где будут происходить строительные работы все обитатели – главным образом грызуны и насекомые – будут вытеснены.

На первое место выдвигается фактор беспокойства, обусловленный присутствием человека и работающей техники в период строительства и эксплуатации.

В период функционирования объекта после его расширения в связи с усилением активности хозяйственной деятельности незначительная часть представителей животного мира, особо чувствительных к фактору присутствия человека на свои местообитания не вернуться.

Одним из видов воздействия станет изменение качества атмосферного воздуха при выбросах загрязняющих веществ от работающей техники в период строительства и функционировании объекта. При этом незначительно будет загрязняться почвенно-растительный покров выпадениями из атмосферы.

Земляные работы (после их завершения) приведут к созданию новых местообитаний (земляные валы в местах сооружения накопителей, различные насыпи, канавы и др.). Это будет способствовать увеличению численности ряда видов на этой территории.

Таким образом, важнейшими факторами воздействия на растительный и животный мир являются:

- Разрушение местообитаний в пределах площадок строительства объектов, инфраструктуры, дорог и коммуникаций;
- Воздействие физических факторов при строительстве, эксплуатации объектов и работе механизмов;
- Выбросы вредных веществ при сгорании моторного топлива;
- Физическое присутствие людей на территории.

Для снижения хоть и незначительного, но негативного влияния на флору и фауну в районе объекта представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам захоронения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промплощадок объектов и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива;
- максимально возможное снижения загрязнения почв химическими веществами;
- исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

Оценка воздействия на растительность

Строительство и эксплуатация промышленных объектов всегда затрагивает растительный и животный мир на территории, где оно проводится. Техногенное воздействие при строительстве крупных объектов на флору и фауну распространяется на значительные расстояния от места их расположения.

Планируемая хозяйственная деятельность подразделяется на два различных по составу работ этапа – период строительства и период эксплуатации. По видам, характеру, интенсивности воздействий вышеуказанные периоды также резко различны.

Из основных видов непосредственного воздействия на растительный покров (также как и на почвенный покров) *при проведении строительных работ* следует выделить следующие:

- изъятие земель под строительство объекта;
- механические нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с нарушением земной поверхности, почв при земляных работах на строительных площадках, в районах временного складирования различных материалов, конструкций, оборудования, неупорядоченное движение техники вне дорог;
- воздействие газов (выхлопных), воздействие выпадениями из атмосферы веществами и пылью, воздействие через загрязнение почвенного субстрата строительным мусором, проливами горюче- смазочных материалов в местах их хранения.

Основными видами воздействия на растительность в период *эксплуатации объекта* следует выделить следующие:

- воздействие на растение газов, выбрасываемых объектами площадки и транспортом;
- загрязнение растений выпадениями из атмосферы загрязняющих веществ и, в меньшей степени, пылью.

К косвенным видам можно отнести воздействия, вызванные изменением характера поверхностного стока, развитие водной и ветровой эрозии, т.е. на условия произрастания сообществ.

Проведение строительных работ и механические нарушения почвенно-растительного покрова при различных земляных работах станут причиной полного уничтожения растительности на площадках этих работ. Вокруг таких площадок растительность будет в разной степени трансформирована из-за неупорядоченного движения, использование площади под временное складирование, неупорядоченное временное хранении строительных отходов, интенсивное запыление и пр.

Нерегламентированный проезд транспорта вне дорог сопряжен с трансформацией почвенно-растительного покрова до полного уничтожения растительности.

Выхлопы автотранспорта и строительной техники, утечки горюче-смазочных материалов могут вызвать загрязнение почв и растительности, затем по пищевой цепи переходят в организм животных и человека. При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), и, незначительно, тяжелые металлы. Наиболее распространенными среди последних являются цинк, кадмий, медь, способные при значительных концентрациях влиять на регуляторные свойства биомембран, разрушение пигментов, подавление синтеза белков, ферментов, другие функции растений, что приводит к нарушению роста и развития, ускорению процессов старения, особенно у многолетних и древесных растений.

Земляные работы, движение транспорта по дорогам без твердого покрытия приводит к повышенному пылению. Интенсивное загрязнение растений пылью способно вызвать закупорку устичьного аппарата у растений и привести к нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровне.

При механической трансформации рельефа и повреждении почвенно-растительного покрова может измениться характер снегонакопления и поверхностного стока при таянии снега и обильных осадков в теплый период года. Это может стать причиной водной и ветровой эрозии и скажется на изменении условий произрастания таких участков. Лишенные растительности почвы и грунты при отсутствии контроля становятся очагами развития эрозионных процессов на месте и стимулируют развитие эрозии на сопредельных территориях. Механические нарушение почв при достаточной их увлажненности могут вызвать вторичное засоление, что приведет при восстановлении растительности к смене коренных видов галофитами.

В период эксплуатации объекта основное воздействие на растительность прилегающей к участку

территории будет связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Причиной воздействия на растительность могут быть выбросы в атмосферу выхлопных газов автотранспорта, разливы ГСМ.

Для эффективной охраны почвенного и растительного покрова от загрязнения и нарушения рекомендованы следующие мероприятия:

- Регламентирование работ, при проведении которых имеется вероятность загрязнения почвенного и/или растительного покрова.
- Защита земель от загрязнения химическими веществами, захламления и других негативных воздействий.

Использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием.

- Хранение топлива, смазочных материалов и других химикатов в герметичных емкостях.
- Исключение проливов химических вещества, ГСМ и своевременная их ликвидация.
- Системы управления и контроля за эксплуатацией резервуаров, трубопроводов, своевременное обнаружение утечек и переливов.
- Постоянная проверка транспортных средств на утечки топлива, смазочных материалов, гидравлической жидкости и других жидкостей.
- Выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировки химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф.
- До начала работ, связанных с нарушением земель, снятие плодородного слоя почв (в случае его наличия) и обеспечение его сохранения и использования в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель.
- Проведение мониторинга состояния почв.
- После завершения использования земель проведение рекультивационных работ, способствующих созданию благоприятных условий для естественного восстановления почвенного и растительного покрова и другие мероприятия.

Факторы воздействия на животный мир

Состояние животного мира территории зависит как от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать (приспосабливаться) антропогезу.

Вследствие влияния природных и антропогенных факторов на рассматриваемой территории изменились как численность ряда видов животных, так и их ареалы. Большое влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие промышленности. За относительно короткий срок существенно сократились площади естественных ландшафтов, трансформировалась растительность. В результате многие виды животных лишились естественных местообитаний, и численность их сократилась. Значительную роль в сокращении численности некоторых видов животных играет нелегальная охота. В рассматриваемом районе браконьерство негативно отражается на запасах промысловых млекопитающих (лиса, корсак, волк, заяц-толай), водоплавающих птиц (лебеди, утки, гуси).

Наиболее значимыми неблагоприятными антропогенными факторами воздействия на животных в пустынных районах являются следующие:

5. Усиление фактора беспокойства, связанного с увеличением численности населения за счет притока временного населения;

6. Использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства и беспорядочное их передвижение;

7. Изъятие новых земель под многочисленные техногенные объекты;

8. Трансформация почв при строительных работах, химическое загрязнение почв на участках активной хозяйственной деятельности.

Все виды рассмотренных выше представителей животного мира в разной степени уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом воздействия на них могут оказываться как непосредственно через вытеснение или уничтожение части популяций, так и опосредствованно через сокращение кормовой базы или площади ареала обитания, изменения качества природной среды, осложнения доступа к водопою и пр.

Наиболее сильно на воздействие техногенных факторов реагируют пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в

период экстремальных ситуаций не всегда способна снять негативное влияние внешних воздействий через миграцию на безопасные территории. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. При этом на птиц главенствующим становится фактор беспокойства, вызванный присутствием человека, постоянными или периодическими производственными шумами. В результате птицы вынуждены покидать гнезда, что приводит к гибели кладок или птенцов. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Техногенное преобразование местообитаний для одних видов может быть фактором отрицательным, для других положительным. Так, для тушканчиков создание насыпей, валов, дорог, канав, траншей и т.д. на относительно ровных участках ландшафта, фактор отрицательный. Для сусликов и песчанок, а также ряда видов мышевидных грызунов техногенные изменения ландшафта имеют, как правило, положительное значение. После завершения работ и снятия фактора присутствия человека и техники подобные ландшафты могут играть важную роль в расселении и расширении ареала обитания этих животных.

Активное освоение загрязненных и трансформированных территорий происходит лишь при участии наиболее экологически пластичных видов животных, способных не только противостоять влиянию негативных факторов, но и использовать их для расширения границ своего распространения и увеличения численности (большая песчанка, малый суслик). Техногенные изменения почвенно-растительного покрова привлекли сюда большую песчанку и малого суслика, ставших здесь фоновыми видами.

Учитывая эпидемиологическое значение указанных видов, особенно большой песчанки, дальнейшее расселение и увеличение численности этих животных можно отнести к числу негативных последствий предыдущих работ на рассматриваемой территории.

Другие виды животных осваивают территории, подвергшиеся трансформации постепенно и, в зависимости от степени трансформации и степени загрязнения, этот процесс может занимать годы.

Техногенное преобразование территории при строительстве может быть ведущей причиной, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. Однако, учитывая имеющиеся (произошедшие ранее) изменения ландшафта, новые работы на этой территории не могут оказать сильные воздействия на представителей животного мира. Безусловно, с площадок, где будут происходить строительные работы все обитатели – главным образом грызуны и насекомые – будут вытеснены.

На первое место выдвигается фактор беспокойства, обусловленный присутствием человека и работающей техники в период строительства и эксплуатации.

В период функционирования объекта после его расширения в связи с усилением активности хозяйственной деятельности незначительная часть представителей животного мира, особо чувствительных к фактору присутствия человека на свои местообитания не вернуться.

Одним из видов воздействия станет изменение качества атмосферного воздуха при выбросах загрязняющих веществ от работающей техники в период строительства и функционировании объекта. При этом незначительно будет загрязняться почвенно-растительный покров выпадениями из атмосферы.

Земляные работы (после их завершения) приведут к созданию новых местообитаний (земляные валы в местах сооружения накопителей, различные насыпи, канавы и др.). Это будет способствовать увеличению численности ряда видов на этой территории.

Таким образом, важнейшими факторами воздействия на растительный и животный мир являются:

- Разрушение местообитаний в пределах площадок строительства объектов, инфраструктуры, дорог и коммуникаций;
- Воздействие физических факторов при строительстве, эксплуатации объектов и работе механизмов;
- Выбросы вредных веществ при сгорании моторного топлива;
- Физическое присутствие людей на территории.

Для снижения хоть и незначительного, но негативного влияния на флору и фауну в районе объекта представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;

- ограничение доступа животных к местам захоронения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промплощадок объектов и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива;
- максимально возможное снижения загрязнения почв химическими веществами;
- исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.9.1. Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное накопление (захоронение) различных типов отходов.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию,т ранспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о.Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚРДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии,геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующаая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;

- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различныхотходов не разрешается.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах будут являться: эксплуатация техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного в работах.

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие *производственные отходы*:

– Отходы лакокрасочных материалов (опасные);

– изношенные средства защиты и спецодежда (неопасные);

– строительные отходы (неопасные);

– металлолом (неопасные);

– огарки электродов (неопасные);

– твердо-бытовые отходы (неопасные).

В процессе эксплуатации будут образовываться следующие *производственные отходы*:

– отработанные фильтры (опасные);

– промасленная ветошь (опасные);

– твердый осадок (малоопасные);

– изношенные средства защиты и спецодежда (неопасные);

– водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений (умеренно опасные);

– твердо-бытовые отходы (неопасные).

Отходы производства временно складируются и далее сдаются специализированным компаниям. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании оборудования, автотранспорта. По мере образования промасленная ветошь временно хранится (накапливается) в герметично закрытом контейнере на площадках с бетонированным основанием. По мере накопления на договорной основе передается в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать промасленную ветошь на утилизацию. Отходы будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям (п.2 ст.320 Экологического кодекса РК).

Металлолом образуется при проведении ремонта специализированной техники, а также при списании оборудования. Металлолом временно накапливается на оборудованной площадке для сбора металлолома. По мере накопления на договорной основе передается в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать металлолом. Отходы будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям (п.2 ст.320 Экологического кодекса РК).

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно хранятся (накапливаются) в контейнере. По мере накопления на договорной основе огарки сварочных электродов передаются в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать электроды. Отходы будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям (п.2 ст.320 Экологического кодекса РК).

Твёрдо-бытовые отходы (ТБО) образуются в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий. ТБО накапливаются в контейнере на площадке предприятия. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. -сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0оС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более

суток.

Фильтры масляные устанавливаются в маслопроводе двигателей для очистки масла от технических примесей. Вид отхода образуется при техническом осмотре и ремонте транспортной техники, дизельных установок, в процессе регенерации масел. По мере образования отработанные масляные фильтры временно накапливаются в металлических контейнерах с крышкой и маркировкой, которые установлены на площадках из монолитного бетонного основания. Площадки ограждены с трех сторон металлической сеткой. Отработанные масляные фильтры передаются по договору со специализированной организацией, имеющему лицензию на утилизацию данного вида отходов. Отходы будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям (п.2 ст.320 Экологического кодекса РК).

Отходы соляно-кислотной обработки образуются в результате применения соляной кислоты для очистки нефтяных скважин. Отходы соляной кислоты собираются в специальные, предназначенные для этого емкости. Передаются по договору со специализированной организацией, имеющему лицензию на утилизацию данного вида отходов. Отходы будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям (п.2 ст.320 Экологического кодекса РК).

Изношенные средства защиты и спецодежда образуются в результате окончания нормативного срока носки, потери защитных свойств, производственной аварии или увольнения сотрудника. Собираются в специальных контейнерах. Подлежат захоронению на полигонах или термическому уничтожению (сжиганию). Передаются по договору со специализированной организацией, имеющему лицензию на утилизацию данного вида отходов. Отходы будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям (п.2 ст.320 Экологического кодекса РК).

Строительные отходы образуются в результате строительных работ и подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства. Передаются по договору со специализированной организацией, имеющему лицензию на утилизацию данного вида отходов. Отходы будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям (п.2 ст.320 Экологического кодекса РК).

Отходы лакокрасочных материалов. В результате проведения работ по окраске изделий образуются жестяные банки из-под краски. Отходы лакокрасочных материалов временно хранятся (накапливаются) в контейнере. По мере накопления на договорной основе передаются в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать эти отходы. Отходы будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям (п.2 ст.320 Экологического кодекса РК).

Твердый осадок. Отходом процесса переработки нефтесодержащих отходов на комбинированной установке (трехфазном декантере) является твердый осадок, содержащий механические примеси. Выход осадка составляет 20% от исходного продукта. Проектом предусмотрено зона временного накопления твердого осадка. Твердый остаток временно накапливается и вывозится на лицензированный полигон.

Водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений

Водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений обычно называют отработанным щелочным раствором. Отработанный щелочной раствор после очистки углеводородов обычно хранят в специальных герметичных ёмкостях, далее отводится на дальнейшую очистку.

Все образованные отходы будут храниться в контейнерах с маркировкой с указанием содержимого, в соответствии с нормативными требованиями по хранению, атакже в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя. Контейнеры будут храниться в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка. Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях.

Соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Также согласно п. 3 ст. 320 Кодекса, все накопленных отходов должны располагаться только в специально установленных и оборудованных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

1.9.2. Расчет количества образующихся отходов

ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительные отходы

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов (п. 6.2.18)

Норма образования отходов была принята на основании справочных данных, приведенных в таблице 17 ПСТ. Для отходов бетона норма образования отходов составляет 1-2% в зависимости от типа работ и материала.

Расчёт количества бетонных отходов

№ пп	Наименование ж/б конструкций	Количество, необходимое для проведения строительных работ		Количество строительного материала, т	Норма образования отходов, %	Количество отходов, т/период
		ед. изм	кол-во			
1	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	162,4289	406,0723	1,0	4,0607
2	Бетон тяжелый класса В20, F100, W6, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	109,6403	274,1008	1,0	2,7410
3	Бетон тяжелый класса В30, F300, W10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	43,4135	108,5338	1,0	1,0853
4	Бетон тяжелый класса В25, F75, W8, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	29,0000	72,5000	1,0	0,7250
5	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010	м3	23,0410	57,6025	1,0	0,5760
6	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	17,2225	43,0563	1,0	0,4306
7	Бетон тяжелый класса В25, F150, W8, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	14,4130	36,0325	1,0	0,3603
8	Бетон тяжелый класса В15, F50, W6, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	7,6350	19,0875	1,0	0,1909
9	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010	м3	7,3440	18,3600	1,0	0,1836
10	Бетон тяжелый класса В20, F75, W6, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	2,0706	5,1765	1,0	0,0518
11	Бетон тяжелый класса В12,5, F50, W4 ГОСТ 7473-2010	м3	0,7280	1,8200	1,0	0,0182
12	Бетон тяжелый класса В27,5 ГОСТ 7473-2010	м3	0,2741	0,6852	1,0	0,0069
13	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-	м3	0,2429	0,6073	1,0	0,0061

	2010					
14	Бетон тяжелый класса В15, F50, W2 ГОСТ 7473-2010	м3	0,1632	0,4080	1,0	0,0041
15	Бетон легкий на пористых заполнителях D1800, класса В10 ГОСТ 7473-2010	м3	2,3256	5,8140	1,0	0,0581
16	Смеси бетонные мозаичные класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	24,2548	60,6370	2,0	1,2127
17	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м2	7,2150	0,2706	2,0	0,0054
18	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 ГОСТ 28013-98	м3	0,7615	1,9036	2,0	0,0381
19	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:3 ГОСТ 28013-98	м3	8,7335	21,8337	2,0	0,4367
20	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа Б, марки II СТ РК 1225-2013	т	14,304	14,3040	2,0	0,2861
21	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые, типа Б, марки II СТ РК 1225-2013	т	5,752	5,7520	2,0	0,1150
	Итого:			**1154,5574**		**12,5926**

Металлолом

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов (п. 6.2.18)

Норма образования отходов была принята на основании справочных данных, приведенных в таблице 17 ПСТ. Для отходов металлоконструкций норма образования отходов составляет 1,5-2% в зависимости от типа работ и материала.

Расчёт количества металлолома

№ п п	Тип металлоконструкций	Количество, необходимое для проведения строительных работ		Количество металлоконструкций, т	Норма образования отходов, %	Количество отходов, т/период
		ед. изм	кол-во			
1	Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 4 до 12 мм ГОСТ 14637-89	т	2,7890	2,7890	2,0	0,0558
2	Прокат тонколистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 0,55 до 2 мм ГОСТ 16523-97	т	0,0065	0,0065	2,0	0,0001

3	Прокат листовой горячекатаный с обрезными кромками из низколегированной стали толщиной от 14 до 65 мм ГОСТ 19281-2014	т	0,0003	0,0003	2,0	0,00001
4	Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,5 до 0,75 мм ГОСТ 14918-80	т	0,0047	0,0047	2,0	0,0001
5	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 28 до 75 мм, толщиной от 4 до 60 мм ГОСТ 535-2005	т	0,1991	0,1991	2,0	0,0040
6	Профилированный лист оцинкованный высотой профиля 10 мм, толщиной стали 0,7 мм СТ РК EN 508-1-2012	$м^2$	377,8900	2,0765	2,0	0,0415
7	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества, ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм ГОСТ 535-2005	т	5,4980	5,4980	2,0	0,1100
8	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок № 12П-20П из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	20,5566	20,5566	2,0	0,4111
9	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 22У-40У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	0,1426	0,1426	2,0	0,0029
10	Профили гнутые стальные из горячекатаного листового проката толщиной до 3,9 мм	т	2,2623	2,2623	2,0	0,0452
11	Трубы стальные квадратные из углеродистой стали наружными размерами от 30 х 30 мм до 90 х 90 мм ГОСТ 13663-86	т	11,5594	11,5594	2,0	0,2312
12	Труба стальная квадратная из углеродистой стали наружными размерами 100 х 100 мм до 160 х 160 мм ГОСТ 13663-86	т	3,7746	3,7746	2,0	0,0755

13	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	7,6132	7,6132	2,0	0,1523
14	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	2,1173	2,1173	2,0	0,0423
15	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 6727-80	т	0,2049	0,2049	2,0	0,0041
16	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 14 до 25 мм СТ РК 2591-2014	т	0,1062	0,1062	2,0	0,0021
17	Арматура ГОСТ 10922-2012	т	0,0484	0,0484	2,0	0,0010
18	Поковки из квадратных заготовок ГОСТ 8479-70	т	0,3870	0,3870	2,0	0,0077
19	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	22,8800	0,0229	2,0	0,0005
20	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 5-10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,0032	0,0032	2,0	0,0001
21	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2,5 мм ГОСТ 3282-74	кг	60,1200	0,0601	1,5	0,0009
22	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	42,1943	0,0422	1,5	0,0006
23	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	56,2195	0,0562	1,5	0,0008
24	Проволока сварочная	кг	1,2392	0,0012	1,5	0,00002

	легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм ГОСТ 2246-70					
25	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	1,8338	0,0018	1,5	0,00003
26	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, без покрытия, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	1,4326	0,0014	1,5	0,00002
27	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	3,0817	0,0031	1,5	0,00005
28	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью диаметром 2 мм ГОСТ 2246-70	кг	0,0400	0,00004	1,5	0,000001
29	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,0989	0,0001	1,5	0,000001
30	Проволока порошковая для дуговой сварки ГОСТ 26101-84	кг	0,0040	0,000004	1,5	0,0000001
31	Сетки арматурные сварные из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 23279-2012	т	1,9302	1,9302	1,5	0,0290
32	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм ГОСТ 3241-91 (ГОСТ 3071-88)	м	11,5234	0,0104	2,0	0,0002

33	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки I, маркировочная группа 1600 Н/мм2, диаметром 6,5 мм	м	0,0238	0,00003	2,0	0,000001
	ГОСТ 3241-91					
34	Конструкции стальные из одного профиля ГОСТ 23118-2012	т	0,0320	0,0320	2,0	0,0006
35	Конструкции стальные нащельников и деталей обрамления ГОСТ 23118-2012	т	0,1727	0,1727	2,0	0,0035
36	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой до 0,1 т ГОСТ 23118-2012	т	0,2538	0,2538	2,0	0,0051
37	Подкладки металлические	кг	0,4334	0,0004	2,0	0,00001
38	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,3886	0,3886	2,0	0,0078
39	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 44 мм, толщиной стали 0,8 мм СТ РК EN 508-1-2012	м2	1 195,2000	8,0676	2,0	0,1614
40	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 35 мм, толщиной стали 0,55 мм СТ РК EN 508-1-2012	м2	517,0000	2,1456	2,0	0,0429
	Итого:			**72,5402**		**1,4403**

Огарки сварочных электродов

Расчет количества огарков сварочных электродов проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.22.

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{ост}$ фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α = 0.015 от массы электрода.

Потребность в электродах определена на основании ПОС.

Расчёт количества огарков сварочных электродов

№ пп	Марка электродов	Количество, необходимое для проведения строительных работ		Количество огарков сварочных электродов, т/период
		ед. изм	кол-во	
1	Электроды МР-3	т	0,0018	0,000027

2	Электроды МР-3		0,001625	0,000024
3	УОНИ 13/45		0,00145	0,000022
4	АНО-1		0,001625	0,000024
	Итого:		**0,0065**	**0,000097**

Отходы лакокрасочных материалов

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma Mi \cdot n + \Sigma Mki \cdot \acute{a}i, \text{ т/период, где:}$$

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

n- число видов тары, шт = 16;

Mki – масса краски в i-ой таре, т/период = 0,025;

άi –содержание остатков краски в i-ой таре в долях от Mki (0,01-0,05) = 0,03.

Расчет объема образования тары из-под ЛКМ

$$N = 0,001*16 + 0,025*16*0,03 = 0,0028 \text{ т/период.}$$

Изношенные средства защиты и спецодежда

Количество использованных СИЗ и спецодежды определяется по формуле:

Мсиз. = m x N/365 x ρ x 10-3,

т/период, где,

Мсиз.- количество образования СИЗ,

т/период; m - количество персонала;

N – количество рабочих дней;

ρ - норма образования отходов на 1 человека, кг/чел/год.

Расчёт количества изношенных средств защиты и спецодежды

№	Промплощадка	Кол-во людей, задействованных в строительных работах	Количество рабочих дней	Норма образования СИЗ на 1 человека, кг/год	Кол-во отхода, т/период
1	Строительные работы	10	60	5	0,008
	Итого:	**10**			**0,008**

Твердо-бытовые отходы

Расчёт образования твердо-бытовых отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г. (п. 2.44).

$$\mathbf{M = V_{сут} x T x n,}$$

Где:

n–ориентировочное количество человек, n = 10

Т-время проведения проектируемых работ – 60 сут.

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

Расчёт количества твердо-бытовых отходов

№	Промплощадка	Кол-во людей, задействованных в строительных работах	Кол-во рабочих дней	Норма накопления ТБО на 1 чел. м3/год	Плотность ТБО, т/м3	Вес образующихся ТБО, т/период
1	Строительные работы	10	60	0,3	0,25	0,15
	Итого:	**10**				**0,15**

Таблица 1.9.2.1. Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	14,193797
В.т.ч. отходов производства	-	14,043797
Отходов потребления	-	0,15
Опасные отходы		
Отходы ЛКМ	-	0,0028
Металлолом	-	1,4403
Неопасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	0,15
Огарки сварочных электродов	-	0,000097
Строительные отходы	-	12,5926
Изношенные средства защиты и спецодежда		0,008

ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ

Твердый осадок

Отходом процесса переработки нефтесодержащих отходов на комбинированной установке (трехфазном декантере) является твердый осадок, содержащий механические примеси. Выход осадка составляет 20% от исходного продукта.

Производительность декантера – 50 000 т/год

Выход осадка после обработки, % - 20;

Количество твердого осадка, т/год – 10000 т/год.

Отработанные масляные фильтры

На основании ПСТ РК 10-2014, замена масла у дизельных двигателей осуществляется каждые 10 тыс. км моточасов у спецтехники и 500 мото/часов у дизельных агрегатов. Смена масляного фильтра производится при замене моторного масла.

Количество образования промасленных фильтров определяется по формуле:

$$Q_ф = \frac{П_п}{Н_п} \times М_ф$$, т/год,

где,

Qф – общее количество отработанных фильтров на предприятии

за год, т; $П_П$ – общий пробег по предприятию, тыс. км;

$Н_П$ – нормативный пробег для замены фильтра (10 тыс. км моточасов у спецтехники и 500 мото/часов у дизельных агрегатов);

Мф – масса фильтра в тоннах

Расчёт количества промасленных фильтров от спецтехники

№ пп	Тип автомашины, оборудования	Кол-во автомобилей, ед	Планируемый пробег, км/период	Кол-во замены масла за период	Масса одного фильтра, кг	Масса отработанных фильтров, тонн
1	Тягач	1	10500,0	1,1	0,9	0,0009
2	Автомобиль на базе КамАЗ	4	3930,0	0,4	0,9	0,0004
3	Кран на автомобильном ходу	1	5125,0	0,5	0,9	0,0005
4	Погрузчик	1	315,0	0,0	0,9	0,00003
	Итого:	**7**				**0,00183**

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

Норма образования промасленной ветоши:

N = Mo + M + W, т/период где:

Mo – поступающее количество ветоши, 0,8 т;
M – норматив содержания в ветоши масел, M=0,12 * Mo;
W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15 * Mo.

M = 0,12 * 0,8 = 0,096т

W = 0,15 * 0,8 = 0,12 т

N= 0,8 + 0,096 + 0,12 = 1,016 т/период

Изношенные средства защиты и спецодежда

Количество использованных СИЗ и спецодежды определяется по формуле:

Мсиз. = m x N/365 x ρ x 10-3, т/период, где,

Мсиз.- количество образования СИЗ,
т/период; m - количество персонала;
N – количество рабочих дней;
ρ - норма образования отходов на 1 человека, кг/чел/год.

Расчёт количества изношенных средств защиты и спецодежды

№	Промплощадка	Кол-во персонала, чел/сут	Количество рабочих дней	Норма образования СИЗ на 1 человека, кг/год	Кол-во отхода, т/год
1	Переработка отходов на трехфазном декантере	6	365	5	0,03
	Итого:	**6**			**0,03**

Твердо-бытовые отходы

Расчёт образования твердо-бытовых отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г. (п. 2.44).

Норма образования бытовых отходов ($^{ТБ}_{1}$, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 $т/м^3$.

Расчёт количества твердо-бытовых отходов

№	Промплощадка	Кол-во персонала, чел/сут	Кол-во рабочих дней	Норма накопления ТБО на 1 чел. м3/год	Плотность ТБО, т/м3	Вес образующегося ТБО, т/год
1	Переработка нефтешлама	6	365	0,3	0,25	0,55
	Итого:	**6**				**0,55**

Водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений согласно исходным данным Заказчика составит – 10 000 т/год.

Таблица 1.9.2.2. Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	20001,59783
В.т.ч. отходов производства	-	20001,04783
Отходов потребления	-	0,55
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	1,016
Отработанные фильтры	-	0,00183
Водно-щелочный раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений	-	10 000
Твердый осадок	-	10 000
Неопасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	0,55
Изношенные средства защиты и спецодежда	-	0,03

Таблица 1.9.2.3. Сведения об утилизации отходов

Наименование отхода	Код отхода	Методы утилизации
Промасленная ветошь	15 02 02*	Передается на договорной основе на переработку/ утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Твердо-бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	Передается на договорной основе на переработку/ утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Отработанные масляные фильтра	16 01 07*	Передается на договорной основе на переработку/ утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Металлолом	17 04 07	Передается на договорной основе на переработку/ утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Огарки сварочных электродов	12 01 13	Передается на договорной основе на переработку/ утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом

Отходы ЛКМ	08 01 11*	Передается на договорной основе на переработку/ утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Строительные отходы	17 09 04	Передается на договорной основе на переработку/ утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Водно-щелочный раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений	15 13 03	Отработанный щелочной раствор после очистки углеводородов обычно хранят в специальных герметичных ёмкостях, далее отводится на дальнейшую очистку
Твердый осадок	19 10 99	Твердый остаток временно накапливается и вывозится на лицензированный полигон.
Изношенные средства индивидуальной защиты и спецодежда	04 03 14	Передается на договорной основе на переработку/ утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом

Таблица 1.9.2.4. Сведения о классификации отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Качественные характеристики отхода
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	целлюлоза – 337000 Ci мг/кг (33,70%), органические вещества – 307600 Ci мг/кг (30,76%), щебень – 88000 Ci мг/кг (8,80%), хлопок, х/б ткань – 85000 Ci мг/кг (8,50%), стекло – 56000 Ci мг/кг (5,60%), полимерные материалы – 50000 Ci мг/кг (5,00%), алюминий и его соединения – 40500 Ci мг/кг 12(4,05%), керамика – 14000 Ciг/кг (1,40%), синтетический каучук – 13000 Ci мг/кг(1,30%), железо металлическое – 4000 Ci мг/кг (0,40%), медь – 2700 Ci мг/кг (0,27%), цинк – 1800 Ci мг/кг (0,18%), железо (III) оксид – 400 мг/кг (0,04%
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	ткань (ткань -73%, масло 12%, влага - 15%)
3	Отработанные масляные фильтра	16 01 07*	Fe-250 000 мг/кг Целлюлоза-387 000 мг/кг Al-173 000 мг/кг Резина-90 000 мг/кг Масло минеральное100 000 мг/кг
4	Металлолом	17 04 07	SiO2-0,15%, Al2O3-0,8%, Fe2O3-96,3%, MgO-1,6%, V2O5-0,045%, Na2O-0,1%, K2O-0,09%, TiO2-0,03%, MnO-0,2%, MnO-0,12%, Cu-0,02%, Cr0,01%, Zn0,005%, Co0,008%, Ni0,002%, Mo0,004%
5	Огарки сварочных электродов	12 01 13	SiO2, 1000 мг/кг, MgO 15000, мг/кг, Fe2O3903000, мг/кг, щелочнеы металлы
6	Отходы ЛКМ	08 01 11*	органические растворители — 20–60 %; пленкообразующие вещества - 10–40 %; пигменты и наполнители - 10–50 %; вода (для водно-дисперсионных ЛКМ) - до 50 %.

7	Строительные отходы	17 09 04	бетон, кирпич, минеральные материалы — 50–70 %; грунт и песок — 10–20 %; древесина — 5–15 %; металл — 2–10 %; пластик, стекло, прочее — 1–10 %.
8	Водно-щелочный раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений	15 13 03	вода — 70–95 %; щёлочь (NaOH/KOH) — 1–10 %; сернистые соединения — 1–15 %; нефтепродукты — до 5 %; механические примеси — до 2 %.
9	Твердый осадок	19 10 99	минеральная часть (песок, грунт, зола) — 40–80 %; нефтепродукты - - 5–30 %; вода - 5–20 %; органические смолистые вещества - 2–15 %; соли и прочие примеси - до 10 %.
10	Изношенные средства индивидуальной защиты и спецодежда	04 03 14	текстиль и волокна — 40–70 %; полимерные материалы — 10–40 %; резина и кожа — 5–20 %; металл — до 5 %; загрязняющие вещества — до 15 %.

1.9.3. Процедура управления отходами

Все образующиеся в процессе деятельности объектов предприятия отходы в установленном порядке собираются, размещаются в местах временного складирования, транспортируются по договорам в специализированные организациимеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии, передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования.

Размещение отходов на предприятии исключено.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях.

1.9.4. Программа управления отходами

Управление отходами - это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

С целью повышения эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, а также выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических и других механизмов для внесения позитивныхизменений в структуры производства и потребления разработан «Программа управления отходами производства и потребления».

Цель Программы – заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойст в образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов,сучетом:

– внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, в торичному использованию и переработке отходов;

– привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

– минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплексамер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются сучетом:

– всех производственных факторов;

– экологической эффективности;

– экономической целесообразности.

Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую средупри 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 на участке, 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 участке действует система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;

- за транспортировкой отходов на участке;

- за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на участке налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых 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.

Согласно п. 1 ст. 358. ЭК РК управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;

2) подготовка отходов к повторному использованию;

3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. 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.

Сокращение объемов образования отходов

Сокращение объемов образования отходов предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье.

Сокращение отходов производства связано с внедрением малоотходных технологий. Так, например, сокращение отходов производства и потребления за рубежом направлено на изменение упаковки (в развитых странах упаковочные материалы составляют до 30 % веса и 50 % объема всех отходов). Предлагается, если это возможно, то действовать по следующим принципам:

• Покупать только то, что действительно необходимо;

• Для сведения к минимуму порчи материальных запасов, использовать правило «первым пришло - первым уйдет»;

• Избегать утечек и разливов;

• Покупать материалы целиком или в многооборотной возвратной таре;

• Использовать всё до конца (например, краска, растворители).

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Снижение токсичности

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные.

Повторное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании

После рассмотрения вариантов по сокращению количества отходов, рассматриваются варианты по повторному использованию отходов за счет регенерации/ утилизации, рециклинга отходов.

Регенерация/утилизация

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности. Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование),

термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Компания в ближайшее будущее - на период разработки данной Программы управления отходами – не предусматривает внедрение технологии и установок обезвреживания, переработки и утилизации содержащих отходов.

Показатели мер, направленных на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления временно будут складироваться на территории предприятия и по мере накопления отходы вывозится по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение, часть отходов (отработанное масло) - на собственные нужды Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль количества отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку в специализированные предприятия для утилизации захоронения. Твердые бытовые отходы на момент инвентаризации вывозятся по договору на полигон для ТБО в специализированные организации.

Снижение объемов образования и накопления отходов должно осуществляться за счет:

• внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

• привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

• минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Возможности значительного сокращения объема достигается путем использованием малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков;

• повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме;

• проведения разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, которое является важным моментом в программе мероприятий по их переработке и удалению.

Помимо соображений безопасности, такое разграничение позволяет выявить близкие по характеристикам отходы, которые могут быть объединены для упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, а также отходы, которые должны оставаться разобщенными.

Если необходимость разобщения несовместимых отходов не будет учтена, то может образоваться такая смесь, которая не будет поддаваться переработке или удалению предпочтительным методом, потребует проведение лабораторных анализов в значительном объеме и приведет к общему удорожанию проводимых мероприятий;

• выбора экологически приемлемого способа удаления отходов.

Часть образующихся отходов, в целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду, для дальнейшей переработки, обезвреживания и/или утилизации передаются сторонним организациям на договорной основе, имеющим необходимые лицензии, часть – на собственный полигон для буровых отходов.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения 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.

При анализе мест централизованного временного накопления (хранения) отходов установлено, что способы хранения отходов и методы транспортировки соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.

Мониторинг управления отходами производства и потребления предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль над их сбором, хранением и утилизацией (вывозом).

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 целом же воздействие отходов 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) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

1.9.5. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды.

Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан», законодательным и нормативно-правовым актам в области охраны окружающей среды и санитарноэпидемиологического благополучия населения, принятыми в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль над их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Согласно «Классификатору отходов» (№314 от 06.08.2021 г.), все отходы делятся на три категории опасности отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

Образующиеся отходы также делятся по классам опасности в соответствии с

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

По степени опасности отходы производства подразделяются на пять классов опасности:

- I класс опасности – отходы чрезвычайно опасные;
- II класс опасности – отходы высокоопасные;
- III класс опасности – отходы умеренно опасные;
- IV класс опасности – отходы малоопасные.
- V класс опасности – отходы неопасные.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах хранятся в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;

- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных материалов не разрешается.

Передвижение грузов производится под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, дата, подпись.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- оборудовать площадки с твердым покрытием для установки емкостей и контейнеров для сбора

отходов;

- осуществлять своевременный вывоз отходов;
- при транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы собрать и увезти в специально отведенные места для захоронения;
- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, производить механизированным способом.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры:

- проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению;
- после накопления объемов рентабельных к вывозу отправить отходы на переработку либо утилизацию.

Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

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

2.1. Социально-экономические условия

Социально-экономические характеристики состояния населения, которые должныучитываться в ходе проведения проектируемых работ, классифицируются наукой – экологией человека – следующим образом: демографические характеристики, показатели,характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания,водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержаниявысокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов средыобитания населения.

Область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Территория Атырауской области составляет 113 500 км2. Область представлена 2 городами, 11 поселками и 184 селами, управляемых 68 представительствами сельской администрации. Административная карта Атырауской области представлена на рисунке 7.

Город Атырау – областной центр. В городе развиты нефтегазоперерабатывающая, рыбная промышленности, машиностроение, растениеводство.

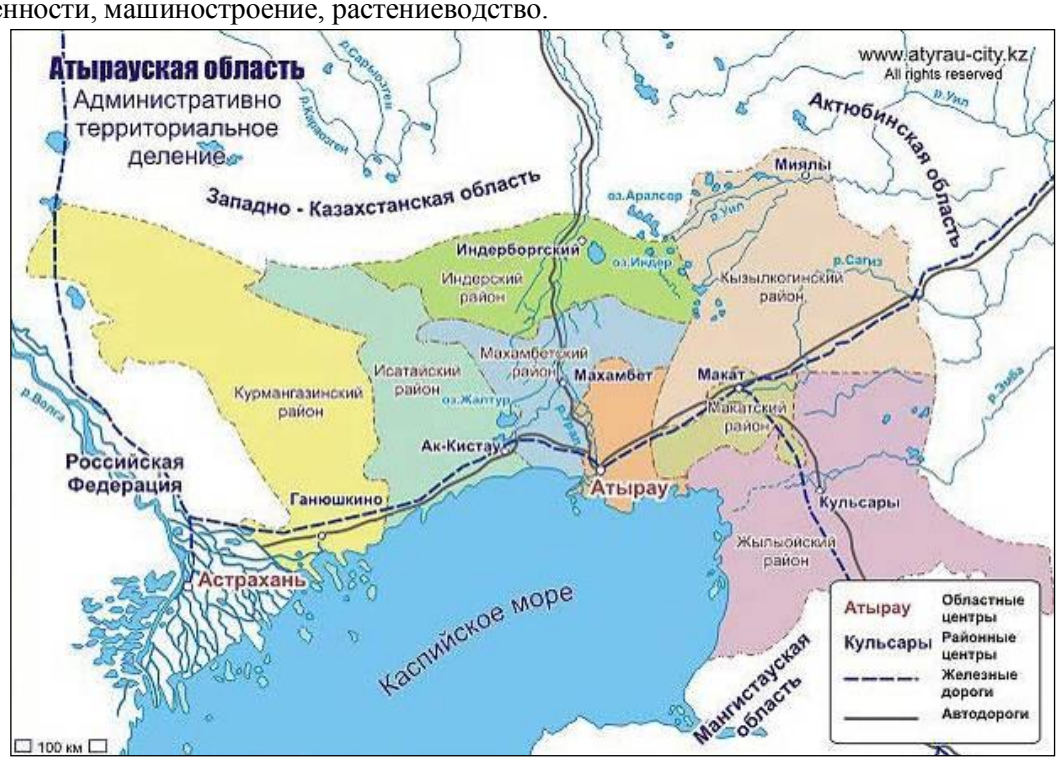


Рисунок 7. Административная карта Атырауской области

Область подразделена на 7 районов.

Жылыойский район. Районный центр – поселок Кульсары (75,420 тыс. чел.). Основные виды деятельности – нефтяная и газовая промышленности.

Индерский район. Центр горно-химической промышленности региона, развито животноводство. Районный центр – поселок Индерборский (31,661 тыс. чел.).

Исатайский район. Районный центр – поселок Акистау (25,898 тыс. чел.). Основной вид деятельности – животноводство.

Кзылкогинский район. Районный центр – село Миялы (31,260 тыс. чел.). Основная отрасль – животноводство.

Курмангазинский район. Районный центр – село Ганюшкино (57,144 тыс. чел). Развиты рыбная промышленность и животноводство.

Макатский район. Районный центр – поселок Макат (30,137 тыс. чел.). Преобладает нефтяная

промышленность.

Махамбетский район. Районный центр – село Махамбет (31,978 тыс. чел.). Основные виды деятельности – растениеводство и скотоводство.

Приоритетными направлениями развития экономики Атырауской области являются топливно-энергетическая, производство стройматериалов, обрабатывающая, агропромышленная и рыбная отрасли.

Природно-ресурсный потенциал. Атырауская область, богатая природными ресурсами, является одним из ведущих регионов Казахстана с интенсивно развивающейся нефтегазовой промышленностью.

На территории области выявлены крупнейшие месторождения нефтегазового и газоконденсатного сырья, разработанные на территории 4-х районов. Государственным балансом запасов РК по Атырауской области учтено 87 месторождений углеводородного сырья, в том числе нефтяных – 66, нефтегазовых и газоконденсатных – 21.

Крупными инвесторами в нефтегазовом секторе области являются ТОО «Тенгизшевройл» реализующее проекты по разработке Тенгизского и Королевского месторождений и компания Аджип ККО, ведущая разработку шельфа Каспия.

Область также располагает уникальными месторождениями различных минералов и строительных материалов. Основу минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых составляют месторождения боратовых руд в Индерском районе.

2.2. Социально – экономическое развитие

По адресной социальной помощи новой формы (АСП):

Количество семей, получающих адресную социальную помощь новой формы 180, количество получателей 1096., из бюджета 96,7 млн. тенге. В том числе семья-получатель обусловленной денежной помощи-158, получатели 980 человек. (Количество семей за период 2022 года-185,количество получателей -1122 человек,)

По ежемесячной социальной помощи, предоставляемой гражданам с ограниченными возможностями Асанского, Азгырского, Суюндыкского сельских округов, ограничивающимся бывшим полигоном Азгыр:

Согласно решению районного маслихата 210 инвалидам, проживающим в населенных пунктах Асанского, Азгырского, Суюндикского сельских округов, ограниченных бывшим полигоном Азгыр,назначена и выплачена социальная помощь на общую сумму 11,4 млн.тенге.

По единовременной социальной помощи малообеспеченным семьям выплачено 1,6 млн. тенге на 15 человек.

Реабилитация инвалидов

Количество граждан с ограниченными возможностями по району 2597 (I группа-211, II группа-1032, III группа– 1071, ребенок-инвалид до 18 лет 283).

За год охвачено тифлотехническими средствами 135 человек, сурдотехническими средствами 46 человек, креслами – колясками 42 человек, протезно – ортопедическими средствами 121 человек, обязательными гигиеническими средствами 501 человек.

В санаторно-курортное лечение обратилось 387 человек, 228 человек получили санаторно-курортное лечение. 80 человек отказались по состоянию здоровья, 79 человека работают над тем, чтобы заказать санаторий через Портал социальных услуг.

В соответствии с индивидуальной программой реабилитации лица с инвалидностью по службе оказания специальных социальных услуг в медико-социальных учреждениях 72 человек направлены на лечение в областной оздоровительный центр.

Территориальный центр социального обслуживания пенсионеров и инвалидов Курмангазинского района " оказывает социальные услуги в полустационарных условиях 20 детям с ограниченными возможностями, 101 одиноким старикам и 47 детям с ограниченными возможностями по 8 направлениям. (бытовые, педагогические, медицинские, психологические, культурные, экономические, правовые и трудовые).

Сфера образования

В районе функционируют 33 школы, 1 вечерняя школа, 1 кабинет педагогической коррекции, 23 детских сада и 5 организаций дополнительного образования.

В направлении ликвидации дефицита мест в школах в с. Курмангазы и Акколь по проекту «Комфортная школа» начаты работы по строительству новой школы на 600 мест.

Количество учащихся по району – 10762 человек.В 2023-2024 учебном году в 23 дошкольных

учреждениях воспитывается 1781 детей. Кроме того, при 23 школах в 33 группах мини-центров обучаются 475 детей. В 33 школах 1063 учащихся в возрасте 5лет охвачены предшкольной подготовительной группой.

В дошкольных организациях работают 298 педагогов, в организациях образования-1367 педагогов. Из них 12 учителей-мастеров, 267 учителей-исследователей, 454 педагога-эксперта.

Охват детей 3-6 лет детским садом составил 100%, детей 1-6 лет-85,5%.

В целях обеспечения качественного образования детей с ограниченными возможностями развития в районе в общеобразовательных школах получают инклюзивное образование 197 учащихся, в специальных классах общеобразовательных школ обучаются 55 учащихся, 27 учащихся обучаются на дому и 11 учащихся не обучаются по состоянию здоровья. Из общего числа детей с ограниченными возможностями 74,1% охвачены инклюзивным образованием.

В целях повышения качества образовательной, оздоровительной работы для детей с ограниченными возможностями развития в школах на сумму 8,0 млн. тенге приобретено 2 инклюзивных кабинета в общую среднюю школу им.Н.Манаева, школу-интернат им.З. Сериккалиевича.

Для подготовки организаций образования к зимнему отопительному сезону выделено 67 700,0 тыс. тенге, 15 школ, 6 детских садов, 1 организации дополнительного образования приобретено 8 штук генераторов тока, 3 штуки тепловых котлов, 13 штук насосов для перекачки воды, проведены работы по подготовке организаций образования к отопительному сезону.

Сфера здравоохранения

Жителей района обслуживают 35 медицинских учреждений. (Районная больница на 100 коек, районная поликлиника (поликлиника) с возможностью одновременного приема 250 пациентов, 2 сельские больницы на 10 коек, 14 врачебных амбулаторий, 3 фельдшерско-акушерских пункта, 14 медпунктов).

В относительной периодичности по району зарегистрировано 1 материнская смертность (от тромбоэмболии легочной артерии).

По району на диспансерном учете состоят 62 больных туберкулезом. Из них 1 детей, 4 подростка, 11 женщин фертильного возраста.

Запланировано 23324 флюорографических проверок выполнено на 96,5%, проведено 87 досмотров. В результате флюрографического обследования выявлено 32 больных туберкулезом, из них 9 повторных больных.

На учете онкологических заболеваний в районе состоят 338 человек, из них 5 детей до 18 лет. За отчетный период первые выявлены и учтены онкологические заболевания у 75 человек. Это составляет 153,2 заболеваемости на 100 тыс. населения. В течение года среди больных, умер 36 человек, 5 из них впервые выявлены в этом году.

Сфера культуры и спорта

21 - учреждения культуры Курмангазинского районного отдела внутренней политики, культуры и развития языков, 28 – районные, сельские библиотеки, народный фольклорный ансамбль «Жидели» при районном Доме культуры имени С. Кушекбаева, 4 - народный театр, 1-оркестр народных казахских национальных инструментов.

Количество спортивных сооружений по району составляет 185 единиц. Из них функционируют 1 стадион, 1 спортивный комплекс, 3 спортивных комплекса ангарского типа, 38 спортивных залов, 142 различных спортивных площадки (в том числе баскетбольная, волейбольная, мини-футбольная, стритбольная).

2.3. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика трудовой деятельности

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью России, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Она находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 111,1%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 15,6%, продовольственные товары - 10,1%,

непродовольственные товары – 8,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 7,1%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2025г. составил 451208,2 млн. тенге, или на 4,4% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2025г. составил 4962298,5 млн. тенге, или 108,9% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-августе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 259,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2024г. увеличилась на 23,2%, в том числе экспорт – 60,9 млн. долларов США (на 22,4% больше), импорт – 199 млн. долларов США (на 23,4% больше).

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 сентября 2025г. составила 713,9 тыс. человек, в том числе 392,1 тыс. человек (54,9%) – городских, 321,8 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-августе 2025г. составил 6788 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 7819 человек).

За январь-август 2025г. число родившихся составило 9100 человек (на 11,% меньше чем в январе-августе 2024г.), число умерших составило 2312 человек (на 3,9% меньше чем в январе-августе 2024г.).

Сальдо миграции составило – -3636 человек (в январе-августе 2024г. – -2899 человек), в том числе во внешней миграции – 300 человек (425), во внутренней – -3936 человек (-3324).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-сентябре 2025г. составил 10849982 млн. тенге в действующих ценах, или 117,6% к январю-сентябрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 19,2%, в обрабатывающей промышленности на 2,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 27,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 31,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-сентябре 2025г. составил 97281,7 млн.тенге, или 108,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2025г. составил 50821,3 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 147,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 3989,8 млн.пкм, или 99,3% к январю-сентябрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 426635 млн.тенге или 71,3% к январюсентябрю 2024г. В январе-сентябре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья снизилась на 0,7% и составила 475,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 3,6% (334,4 тыс. кв.м.). Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2025г. составил 1065784 млн.тенге, или 71,6% к январю-сентябрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2025г. составило 14824 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, из них 14437 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11783 единицы, среди которых 11396 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12749 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 2,5%.

Труд и доходы

Численность безработных во II квартале 2025г. составила 18523 человека. Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2025г. составила 21044 человек, или 5,7% к численности рабочей силы. Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025г. составила 585172 тенге, уменьшение к II кварталу 2024г. составил 1,6%. Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025г. составил 88,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 323307 тенге, что на 0,4% ниже, чем в I квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 8,9%

2.4. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеванийполучили острые инфекции верхних дыхательных путей – 3230,68 (в соответствующем периоде 2022г. – 1718,32) случаев на 100 тыс. населения, острые кишечные инфекции –132,66 (102,52), туберкулез органов дыхания – 34,02 (30,92), вирусные гепатиты – 1,32 (0,45),сифилис – 11,96 (15,24) и педикулез – 1,10 (0,22).

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 10763 случая коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 226 случаев, когда вирус неидентифицирован (COVID-2019).

В виду сложившейся ситуации в мире основными правилами санитарных норм ипротивоэпидемическими мероприятиями являются:

- носить маски и перчатки, мыть руки;
- соблюдать дистанцию 1-1,5 м;
- избегать посещения мест массового скопления;
- не здороваться, не обниматься при встрече;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- исключение охоты на представителей потенциальных переносчиков чумы;
- организация санитарного просвещения по номенклатуре вопросов профилактики особо опасных инфекций;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания(недомогания) с установлением причинно-следственной связи с эпизоотией средигрызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба почрезвычайным ситуациям;
- наличие запаса средств профилактики на объектах строительства и разработки;
- обеспечение немедленной (в первые часы) эвакуации больного с подозрением наособо опасную инфекцию.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Любой относительно крупный проект, предлагаемый к реализации в энергетическом секторе экономики, нуждается в тщательной предварительной оценке возможностей его развития, прежде всего с точки зрения инвесторов, то есть компаний (компании), заинтересованных в участии в проекте и рассчитывающих на прибыльное вложение своих денег в проект.

Настоящий рабочий проект подготовлен для размещения и эксплуатации мобильного комплекса переработки резервуарного нефтешлама на месторождении Тенгиз, восточная сторона базы РПН. Комплекс предназначен для извлечения углеводородной фазы из накопленных нефтесодержащих отложений и снижения объема отходов, подлежащих окончательному размещению.

Принятая технологическая концепция основана на последовательной подготовке сырья, термическом снижении вязкости и многоступенчатой центробежной сепарации с применением CF5000, CF3000, ODA20 и WSE20. На выходе формируются три потока: товарная нефть, технологическая вода и твердый остаток (кек).

Проектная производительность комплекса принята 15–30 м³/ч по сырью. Годовой объем переработки принят до 50 000 тонн резервуарного нефтешлама. Извлеченная нефть возвращается оператору месторождения; твердый остаток вывозится на лицензированный полигон.

Технологическая схема комплекса предусматривает непрерывный цикл: прием нефтешлама → подача насосом → подогрев → дозирование реагента → основная и дополнительная сепарация → отвод нефти / воды / кека.

Этап строительства

Источниками выброса в воздух токсических веществ являются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания строительной, автотранспорта, дизельгенераторов. Преимущественно это окислы серы, азота и углерода, формальдегид и др.

Этап эксплуатации

Источниками выброса в воздух токсических веществ являются работы парагенератора, компрессора, дизельгенераторов, насосов, центрефугии резервуаров. Преимущественно это окислы серы, азота и углерода, формальдегид, углеводородов и др.

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели все сторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант. Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведениюэкологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

✓ Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

✓ Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

✓ Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

Пренебрежение условиями труда и социальной защиты работников, на данный момент является причиной ухудшения здоровья работающих.

Рабочие на объекте обязаны пользоваться спецодеждой и индивидуальными средствами защиты - специальными противогазовыми респираторами.

На площадке осуществляется постоянный контроль воздушной среды автоматическими стационарными газосигнализаторами, а также переносными газосигнализаторами в местах возможного скопления ЗВ.

Для защиты почвенного покрова, образующиеся отходы будут накапливаться на специальных гидроизолированных площадках.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.

Таким образом, по результатам проведенной оценки, планируемое воздействие проектируемого объекта на человека в целом оценивается как допустимое.

4. К ВАРИАНТАМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая деятельность предусматривает организацию участка по приему, временному хранению и переработке нефтешлама с целью извлечения нефтепродуктов и снижения объема отходов, подлежащих размещению.

Комплекс предназначен для локальной переработки нефтешлама непосредственно на площадке образования или временного накопления, без транспортировки всего объема отхода на внешнюю установку. Такой подход снижает транспортные риски, уменьшает объем подлежащих вывозу отходов и позволяет вернуть полезную нефтяную фазу оператору месторождения.

В состав комплекса входят: приемная емкость/зона, насосная станция, узел подогрева, блок дозирования реагентов, центрифуга CF5000 для основной трехфазной сепарации, CF3000 для дополнительной декантации, ODA20 для доочистки нефтяной фазы, WSE20 для доочистки водной фазы, а также система автоматизации, операторная и система аварийной остановки.

Принятая технологическая концепция основана на последовательной подготовке сырья, термическом снижении вязкости и многоступенчатой центробежной сепарации с применением CF5000, CF3000, ODA20 и WSE20. На выходе формируются три потока: товарная нефть, технологическая вода и твердый остаток (кек).

Проектная производительность комплекса принята 15–30 м³/ч по сырью. Годовой объем переработки принят до 50 000 тонн резервуарного нефтешлама. Извлеченная нефть возвращается оператору месторождения; твердый остаток вывозится на лицензированный полигон.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

4.1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ)

Продолжительность работ по установке мобильный комплекса переработки нефтешлама – составляет 2 месяца. Работы запланированы на 2026 год. Период эксплуатации 2026-2035 годы.

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Различная последовательность работ, разные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели согласно данного проекта не предусмотрены.

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.3. Различная последовательность работ

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.4. Различные технологии, машины, оборудования, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.5. Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.6. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.7. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Транспортная сеть района представлена обширной сетью временных и постоянных автомобильных дорог. Автомобильным транспортом намечается осуществлять:

- транспортировку грунта по дорогам на промплощадке предприятия;
- материально-техническое снабжение;

- хозяйственно-бытовое снабжение;
- перевозку персонала

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.8. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые решения.

5.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществленияпо данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета овозможных воздействиях. Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии стребованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

Заказчики обязаны проводить мероприятия направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие идругие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Комплекс предназначен для локальной переработки нефтешлама непосредственно на площадке образования или временного накопления, без транспортировки всего объема отхода на внешнюю установку. Такой подход снижает транспортные риски, уменьшает объем подлежащих вывозу отходов и позволяет вернуть полезную нефтяную фазу оператору месторождения.

Приведены оценки воздействия на атмосферный воздух, геологическую среду, поверхностные и подземные воды, почву, экосистему и биологические ресурсы. Рассмотрены мероприятия по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и технической безопасности.

5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

На период проектируемых работ сырье и материалы закупаются у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

5.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Объект работ расположен на производственной площадке ТОО «Тенгизшевройл» и относится к категориям действующих опасных производственных объектов.

ТОО «Тенгизшевройл» является оператором месторождений Тенгиз и Королевское. Месторождения нефти Тенгиз и Королевское расположены в Западном Казахстане на северо-восточном побережье Каспийского моря в Жылыойском районе Атырауской области.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Объект работ расположен на производственной площадке ТОО «Тенгизшевройл» и относится к категориям действующих опасных производственных объектов.

ТОО «Тенгизшевройл» является оператором месторождений Тенгиз и Королевское. Месторождения нефти Тенгиз и Королевское расположены в Западном Казахстане на северо-восточном побережье Каспийского моря в Жылыойском районе Атырауской области.

В соответствии с гос. актом земельный участок для освоения и развития Тенгизского нефтяного месторождения площадью 52155 га предоставлен ТШО на праве временного возмездного землепользования (аренды).

ТОО «Тенгизшевройл» (ТШО) является крупнейшим нефтедобывающим предприятием в Республике Казахстан, на долю которого приходится более четверти добываемой нефти.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов

6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Биологическое разнообразие (Статья 239 ЭК) означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

При проведении работ вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено. При проведении работ максимально будут использоваться существующие дороги.

Объемы выбросов незначительны и будут осуществляться на различных локальных участках, продолжительность воздействия также не значительная, т.к. работы носят временный характер. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шут, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Согласно статьи 240, п.1, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Согласно статьи 241 ЭК РК, потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Согласно статьи 239, п. 5 ЭК РК, запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

Мероприятия по сохранению местообитания и популяции

Воздействие проектируемых работ на растительный и животный мир окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- Перед началом проведения проектируемых работ необходимо упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ, снять верхний плодородный слой и складировать его в отведенных местах, с последующим использованием.

- Недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с разведкой участка за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог.

- Осуществление данных работ должно основываться на соблюдении технических требований при проведении данного вида работ и использовании последних технологических разработок в данной области.

- Повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности. Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

- После завершения проектируемых работ необходимо осуществить очистку территории, утилизировать промышленные отходы, бытовой мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) – провести планировку поверхности площадок.

- На нарушенных участках территории и вдоль подъездных дорог рекомендуется проведение рекультивационных работ.

- Организовать огражденные места хранения отходов;

- Поддержать в чистоте территории площадок и прилегающих площадей.

После завершения работ для ликвидации их негативных последствий необходимо проведение мероприятий по восстановлению первичного рельефа на нарушенных участках местности и устранению загрязнений. Включая отходы со всей территории, затронутой при реализации проекта.

6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

• при движении автотранспорта;

• при хранении отходов.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозбытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, сточными водами.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории, вызвана развитием густой сети полевых дорог для транспортировки технологического оборудования, доставки рабочего персонала.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

• загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, возможность соблюдения установленных нормативов земельного отвода, проведение рекультивации почвенно- растительного покрова.

При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

Нарушенные земли подлежат обязательной рекультивации. Рекультивация земель – комплекс мероприятий по предотвращению вторичного загрязнения ландшафта ивосстановлению продуктивности нарушенных земель в соответствии с природоохраннымзаконодательством РК.

6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Территория не имеет естественных водных объектов, поэтому проведение работ на этой площади не будет оказывать на них влияния.

Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период работ.

6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативового качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочнобезопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Жылыойском районене осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ ватмосферном воздухе не представляется возможным, т.к в Жылойском районе постов наблюдений нет.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) в СЗЗ по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны.

Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Безопасные уровни воздействия на окружающую среду представлены в таблице 6.5-1.

Таблица 6.5-1. Безопасные уровни воздействия на окружающую среду

Этап строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (274)			0.04		3
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0.2	0.03		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	
2754	Алканы С12-19 (10)		1			4
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (326)			0.002		2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ((494)		0.3	0.1		3

Этап эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50	
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30	
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3
0621	Метилбензол (349)		0.6			3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4

6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При планировании проектируемых работ учитываются требования в области ООС. На период строительсва будут постоянно осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли путем гидрообеспыливания при проведении земляных работ, с эффективностью пылеподавления 85%.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

В целом, как и любая деятельность, данный объект будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или группособей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении горюче-смазочных материалов - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу отсоциально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата. Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учѐтом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждѐнных слоев населения
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон – обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые иценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядокиспользования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране ЗакономРеспублики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использованииобъектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологическихпамятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только сразрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную Лицензию на проведение данного вида работ.

Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников взонах работ, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важнойсоставной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должнывключаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных идругих работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

− строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;

− соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;

− при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы илиину компетентную организацию;

− в случае изменения границ земельных участков под строительство необходимаконсультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;

− при автомобильной дороги все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги, ремонт и обслуживание технологического оборудования.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Основными результатами изменения экологической ситуации в штатном режиме являются: загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного и растительного покрова, геологической среды, загрязнение поверхностных и подземных вод.

Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при проведении планируемых работ, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды. 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 на месторождении:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей.

Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка горюче-смазочного материала и другие вещества, в последствий которого загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы, в связи с чем, так же запрещено образования замазученных грунтов.

- Выбросы в атмосферу от неорганизованных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;
- При производственной деятельности происходит образование и накопление производственных 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.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 7.1.1.

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ. Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования и трубопроводных систем. 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 Опосредованное воздействие через атмосферу и подземные	Герметизация технологических процессов. Проведение противокоррозионных мероприятий трубопроводных систем. Осмотр технического состояния канализационной

	воды	системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств. Применение конструктивных решений, исключающий подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания.
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифонообразование.	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвеннорастительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссушение.	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. Строительство специальных ограждений.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфереэкономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной иэкологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействияна исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества безучета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу, увеличение содержания углеводородов и тяжелых металлов при попадании нефтешлама в грунтовые воды и т.п.).

Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и поего интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлыхи настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать набудущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могутбыть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

Намечаемая деятельность не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов.

Учитывая вышесказанное, планируемые работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные длянаселения).

Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильныхветров).

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Природные и генетические ресурсы для осуществления производственной деятельности не используются.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Для целей настоящего проекта приняты следующие диапазоны состава: нефть 30–50 %, вода 30–50 %, механические примеси до 20 %. Для расчета материального баланса и гидравлики приняты средние параметры: плотность 950 кг/м³, эффективная вязкость в подогретом состоянии, совместимая с режимами подачи на декантерные центрифуги.

При строительстве объекта выбрасывается в атмосферу следующие вещества: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Диметилбензол, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид, Уайт-спирит, Алканы С12-19, Мазутная зола теплоэлектростанций, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При эксплуатации обхекта выбрасываются в атмосферу: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид , Смесь углеводородов предельных С1-С5, Смесь углеводородов предельных С6-С10, Бензол, Диметилбензол, Метилбензол, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид (Метаналь), Алканы С12-19. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей нет.

Также на балансе предприятия находится автотранспорт (передвижные источники).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются согласно ст.202 п.17 Экокодекса РК в связи с чем, расчет выбросов от автотранспорта в проекте не приводятся.

Предварительный расчет выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 1.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания, показал, что при реализации проектных решений на месторождении превышений ПДК загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе жилой зоны не наблюдается.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности непредусмотрены.

Предприятие не имеет на собственном балансе полигонов и накопителей. В связи с этим, все образовавшиеся отходы производства и потребления вывозятся на договорнойоснове на полигоны других предприятий и на переработку. Все отходы временно складируются в специальные емкости и контейнеры, и по мере накопления вывозятся сторонними организациями на договорной основе.

Согласно ст. 320 п.2-1 Экологического кодекса РК места временного складирования отходов на месте образования предназначены на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованныхв соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках,в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации,размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями кобращению с отходами, исходя из их уровня опасности (неопасные, опасные, зеркальные).

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как методрасчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативамобразования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета п фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РеспубликиКазахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходовпроизводства».

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

Программой управления отходами учтены требование ст. 320 ЭК о временном складировании отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, гдеданные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; требованияк раздельному сбору отходов ст.321 ЭК.

Недропользователь обязуется соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, образуемые отходы производства и потребления будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению изахоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. -сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0оС и ниже - не более трех суток, приплюсовой температуре - не более суток.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка лицензии, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативноговоздействия на окружающую среду и здоровье населения.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙИ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИПРЕДПОЛАГАЕМОГО 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

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

1. Что плохого может произойти?
2. Как часто это может случаться?
3. Какие могут быть последствия?

Осуществление проектируемых работ на период разведки на участке Кульсары требует оценки экологического риска данного вида работ.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

•комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;

•данных обо всех видах аварийных ситуаций, которые имели место на участке, причин и вероятности их возникновения;

•анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Необъективная оценка экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства.

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

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-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, как показывает опыт разведки и эксплуатации участка полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации участка и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок «практически не вероятные аварии-редкие аварии-вероятные аварии-возможныенеполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звенье в технологической цепи.

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

• первая-характеризуется только признаками нарушения технологических параметров

эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;

• вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;

• третья-не управляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существен но превышающие значения ПДК на значительном расстояние от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации участка, подготовке нефти и газа и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти (выбросы флюида) и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов трубопроводов, резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведение работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий на нефтепромысле. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным. Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью. Однако если он совпадает со временем отела сайгаков, гнездования или выведения птенцов, гибель неокрепшего потомства неизбежна.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при разведке на рассматриваемом территории являются:

• нарушение технологических процессов;

• технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;

• нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;

• отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;

• несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании горюче-смазочного материала,

• переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;

• аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

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

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

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

11.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

-пожары;

-разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для

возврата к нормальной эксплуатации. Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействие высокой значимости. Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие (4) - площадь воздействия от 10 до 100 км2.
- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продол-жительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Сильное воздействие (4) - Изме- нения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружа-ющей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким обра- зом, интегральная оценка составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие высокой значимости.

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

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

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

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимум а негативных последствий при разведке на предприятии:

- ✓ Разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия) по ограничению, ликвидации и устранению последствий потенциальных и возможных аварий;

Для правильного и безопасного ведения работ на предприятии предусмотрены специальные службы, которые выполняет следующие основные мероприятия:

- ✓ Обеспечивают ведение установленной документации по предприятию и участие в разработке годовых планов развития производства;
- ✓ Обеспечивают вспомогательные работы на производстве;
- ✓ Трассирование откаточных автодороги других линейных сооружений, ведет контроль за планировочными работами;
- ✓ Проводится строгое соблюдение технологического режима работы установки оборудования;
- ✓ Проводится контроль технического состояния оборудования;
- ✓ Своевременно и качественно проводится техническое обслуживание и ремонт;
- ✓ Предусматриваются обваловки на площадках расположения склада ГСМ, химреагентов,

где возможны утечки загрязняющих веществ, обеспечивающие локализацию разлива на ограниченном пространстве при любом реальном сценарии развития аварии;

✓ Принимаются эффективные меры по предотвращению разгерметизации резервуаров и пожаров;

✓ Проводится использование резервуаров для хранения ГСМ и складов для хранения токсичных материалов, выполненных в строгом соответствии с наиболее «жесткими» нормативами при обеспечении их безопасности, а также с учетом природных условий рассматриваемого региона;

✓ Проведение постоянного контроля метеопараметров и состояния атмосферного воздуха;

✓ Предусмотрен контроль режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

✓ Проводится планирование и проведение мероприятий по тренингу персонала служб чрезвычайного реагирования и персонала, непосредственно выполняющего работы на аварийно-опасных объектах;

✓ Используются системы или методы математического моделирования аварийных ситуаций;

✓ Задействована система автоматического контроля, включающих аварийную систему первичного реагирования и локальные системы аварийного оповещения;

✓ Предусмотрена регулярная откачка и вывоз хозбытовых сточных вод из гидроизолированных септиков;

✓ Движение автотранспорта на участке регулируется типовыми сигнальными знаками, устанавливаемым и по утвержденной главным инженером предприятия схеме;

✓ Безопасная эксплуатация транспортных средств должна осуществляться в соответствие с заведенными инструкциями по устройству, эксплуатации и обслуживанию на каждый вид или тип из них. Все ремонты оборудования должны заноситься в паспорта или ремонтные журналы. После капитальных ремонтов должны оформляться акты комиссионной приемки оборудования из ремонта с заключениями о допуске его к эксплуатации;

✓ Мероприятия по пожарной безопасности перечень первичных средств пожаротушения и места их расположения согласовываются с Госпожнадзором;

✓ Рабочие и ИТР обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты по установленным нормам. На промышленных площадках **устанавливаются** передвижные бытовые вагончики для хранения спецодежды, уголком по технике безопасности.

✓ Своевременное применение вышеперечисленных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ разведки.

Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствий которого загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы, в связи с чем, так же запрещено образования замазученных грунтов

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво- и пожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, трубопроводов и их соединений;
- размещение вредных, взрыво- и пожароопасных процессов на отдельных открытых площадках;
- защита от повышения давления на напорных трубопроводах;
- аварийное автоматическое закрытие отсекающих задвижек на технологических трубопроводах и прекращение всех погрузочно-разгрузочных операций;
- антикоррозийное покрытие наружных поверхностей всех технологических трубопроводов.

Для исключения аварийных ситуаций на участке Кульсары планируется проведение ежедневного контроля за состоянием оборудования и нефтепроводами. Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов слива-налива нефти и дизтоплива;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и контроль за соблюдением этих правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправного оборудования.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию. Для исключения утечек, арматуру необходимо содержать в чистоте, регулярно восстанавливать окраску наружной поверхности. Арматуру, которая в процессе эксплуатации находится в открытом или закрытом состоянии, необходимо ежемесячно набивать смазкой и проверять плавность открытия и закрытия.

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

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План ликвидации аварий

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

1) оперативную часть;

2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

1) мероприятия по спасению людей

2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;

3) действия персонала при возникновении аварий;

4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять свою подпись о согласовании с ним Плана.

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

Перед пуском объектов, после окончания работ необходимо проверить их соответствие утвержденному проекту, правильность монтажа и исправность оборудования, заземляющих устройств, канализации, средств индивидуальной защиты и пожаротушения.

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности

и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда. Работники, занятые на эксплуатации опасных производственных объектов в обязательном порядке проходят обучение и проверку знаний в экзаменационной комиссии. Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

Весь персонал обязан использовать стандартные СИЗ ТШО (каска, подшлемник, очки, ботинки с подноском, огнестойкая спецодежда, наушники, беруши, газ детекторы портативные BW clip, аварийные респираторы MSA, MiniSCAPE или Drager, PARAT 1260, перчатки).

При контакте с химией и шламом — дополнительные СИЗ (химстойкие перчатки, фартуки, щитки, респираторы/противогазы при наличии H2S). Ответственный за выполнение работ, производить замеры газовоздушной среды при помощи переносного газоанализатора GasAlert Quattro с внесением параметров в журнал регистрации состояния газовоздушной смеси.

Обучение и инструктаж:

- Сотрудники должны проходить регулярные инструктажи по пожарной безопасности и обучение по ПТМ.

- Обязательно ознакомьтесь с локальным планом ликвидации аварии объекта (далее ЛПЛА) и планом эвакуации.

- Знать расположение эвакуационных выходов, расположение первичных средств пожаротушения и кнопок оповещение о пожаре, в местах их расположения должны быть опознавательные знаки.

11.9. План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

Пожарная безопасность:

Оборудование должно быть заземлено. На площадке должны находиться первичные средства пожаротушения (огнетушители, кошма, пожарные щиты и ящики с песком). Оборудование и офисные помещения должны быть оснащены средствами пожарной сигнализации. Искрогасители на выхлопных трубах ДГУ и спецтехники.

Для обеспечения пожарной безопасности в вахтовом поселке и на участке переработки надо содержать в исправном состоянии электрические линии и устройства, а также:

• Огнетушители и другие средства пожаротушения должны быть в исправном состоянии и доступны для использования.

• В помещениях должны быть размещены планы эвакуации;

• аварийные выходы должны быть обозначены соответствующими знаками

• Не оставлять без присмотра включенные электрические приборы и машины;

• Не применять открытые источники огня вблизи мест хранения горючих материалов.

Воспламенившиеся жидкие горючие вещества (бензин, керосин, масло, клей, нефть, растворители) или промасленные материалы следует тушить с помощью пенного огнетушителя или песком.

При возгорании электропроводки необходимо немедленно обесточить линию.

Горящие деревянные предметы, бумагу, спецодежду и прочие следует затушить водой из пожарных шлангов, емкостей с водой (при наличии).

Каждый работник должен знать и выполнять правила пожарной безопасности и не допускать действий, которые могут привести к пожару или возгоранию, уметь пользоваться огнетушителями и другими пожарными средствами.

При возникновении ЧС, пожара, инцидента, связанного с получением травмы представителю подрядной организации необходимо сообщить аварийному оператору по телефону 5555 либо по 2-му радиоканалу, 7 701 007 5555.

Аварийный Оператор Атырау: 6666, 7 701 007 6666 Специалисты аварийной готовности и гражданской обороны: 4944 (Атырау), 3629 (Тенгиз).

Также немедленно сообщить инженеру проекта ТОО «CTSolutions», тел.- +7 (707) 731 0594 и дежурному инженеру по ТБ тел.- +7 (705) 732 5599, или руководителю проекта тел.- +7 (771) 116 3268, руководителю отдела ТБ тел.- +7 (701) 888 4671 и принять меры по тушению пожара всеми имеющимися средствами.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

1. Обеспечение соблюдение технологический процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру любыми доступными средствами связи;
- прекратить производственную деятельность на участке аварии;
- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов

1. Обеспечение соблюдение технологический процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру любыми доступными средствами связи;
- прекратить производственную деятельность на участке аварии;
- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению по предупреждению и устранению аварийного загрязнения почв

1. Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии является: возгорание отходов, разлив нефтесодержащих отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

2. При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.

3. При разливе нефтесодержащих отходов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшие масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.

4. Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.

5. Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

6. Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

7. Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

8. Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

9. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала.

При проведении работ планируется обеспечение аварийной готовности на объекте. Для оперативного реагирования на возможные разливы нефти и нефтепродуктов в водные экосистемы будет сформирована аварийная бригада, которая будет находиться на месте проведения работ и обеспечивать своевременное принятие мер по локализации и ликвидации разливов.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НОПРЕДЕЛННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННЫЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 85 %.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма.

Обеспечение мониторинга окружающей среды. Мониторинг состояния пром. площадки заключается в периодическом контроле. Контроль должен проводиться аккредитованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;
- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами;
- восстановление нарушенных земель после полного окончания работ на участке с возвратом плодородного слоя на место после завершения работ.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрены следующее мероприятия:

– исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).

Кроме того, предусмотрены мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

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

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации; сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения
- необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух рекомендуются ряд технических и организационных мероприятий.

При реализации проектных решений на площади предусматривается дальнейшее внедрение следующих организационно-технических мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на объектах и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;
- высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов;
- контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации;
- осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и оборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования.

12.1. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Метеорологические условия – являются важным фактором, определяющим уровень загрязнения приземных слоев атмосферы. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями на участке Кульсары являются:

- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70 %).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

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

производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК. Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за герметичностью газоотводных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства, целостностью системы технологических трубопроводов в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ - прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т. д.).

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20 %.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40 %:

- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- мероприятия по испарению топлива;
- запрещение сжигания отходов производств и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пыле - газоулавливающими аппаратами.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на 40-60 %, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- при разрушении трубопровода требуется немедленное отсечение аварийного участка, и поджог выбрасываемой смеси;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

12.2. Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Целями водного законодательства Республики Казахстан являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

С целью минимизации негативного воздействия на подземные воды, а также предотвращения вторичного загрязнения грунтовых вод через почву, атмосферные осадки, атмосферу компания разрабатывает и реализует природоохранные мероприятия.

Компанией выполняются и будут выполняться следующие мероприятия по охране водных ресурсов:

- контроль за рациональным использованием воды.

С целью снижения отрицательного воздействия на водные ресурсы и предотвращения неблагоприятных экологических последствий рекомендуется проведение мероприятий, включающих профилактические работы, обеспечивающие безаварийную работу оборудования.

Особое внимание при этом должно быть обращено на оборудование, которое аккумулирует значительное количество сырья – трубопроводы, резервуары и технологические емкости.

С целью минимизации негативного воздействия на подземные воды необходимо проведение ряда природоохранных мероприятий:

- осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;
- внедрение систем автоматического мониторинга качества потребляемой и сбрасываемой воды;
- проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод;
- проведение мероприятий по защите подземных вод;
- изучение защищенности подземных вод;
- оборудование сети наблюдательных скважин для контроля за качеством подземных вод;
- систематический контроль за уровнем загрязнения подземных вод и прогноз его изменения;
- выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения подземных вод;
- если в процессе эксплуатации месторождения появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов;
- регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения.

В соответсвии ст.222, 224 и 225 требованиями Экологического Кодекса РК предусматривается:

- Не допускается сброс сточных вод независимо от степени их очистки в поверхностные водные объекты в зонах санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения, курортов, в местах, отведенных для купания
- Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты допускается только при наличии соответствующего экологического разрешения
- Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.
- Недропользователи, проводящие поиск и оценку месторождений и участков подземных вод, а также водопользователи, осуществляющие забор и (или) использование подземных вод, обязаны обеспечить:

1) исключение возможности загрязнения подземных водных объектов;

2) исключение возможности смешения вод различных водоносных горизонтов и перетока из одних горизонтов в другие, если это не предусмотрено проектом (технологической схемой);

3) исключение возможности бесконтрольного нерегулируемого выпуска подземных вод, а в аварийных случаях – срочное принятие мер по ликвидации потерь воды;

4) по окончании деятельности – проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, забора и (или) использования подземных вод.

- Использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с питьевым и (или) хозяйственно-питьевым водоснабжением, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных Водным кодексом Республики Казахстан и Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании".
- На водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются или могут быть использованы для питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, не допускаются захоронение отходов, размещение кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, оказывающих негативное воздействие на состояние подземных вод.
- Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений для подземных вод без оборудования их водорегулирующими устройствами, водоизмерительными приборами, а также без установления зон санитарной охраны и создания пунктов наблюдения за показателями состояния подземных водных объектов в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

- Запрещается орошение земель сточными водами, если это оказывает или может оказать вредное воздействие на состояние подземных водных объектов.

Также в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года №481 будут соблюдены ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

Рекомендации по организации мониторинга и контроля состояния водных ресурсов

В целях предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении буровых работ рекомендуется:

- организовать производственный экологический мониторинг водных ресурсов на период проведения работ, включая поверхностные и подземные воды в зоне возможного воздействия.
- определить контрольные точки отбора проб:
- осуществлять отбор и анализ проб воды на основные физико-химические показатели (в том числе нефтепродукты, взвешенные вещества, минерализация) в аккредитованных лабораториях в соответствии с действующими нормативными требованиями.
- обеспечить герметичность буровых установок, емкостей для буровых растворов и сточных вод, а также исключить сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды.

Назначить ответственное лицо за контроль соблюдения водоохранных мероприятий и ведение журналов экологического контроля.

В случае выявления превышений нормативов незамедлительно принять меры по локализации и устранению возможных источников загрязнения с последующим информированием уполномоченных органов в установленном порядке.

12.3. Мероприятия по сохранению недр

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов настоящим проектом не предусматривается.

12.4. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров на участке необходимо внедрение следующих мероприятий:

- инвентаризация и ликвидация бесхозяйных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
- мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;
- защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- ликвидация последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранение достигнутого уровня мелиорации;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

Для характеристики экологического состояния земель, своевременного выявления изменений, их оценки и прогноза дальнейшего развития, на территории месторождения необходимо постоянное ведение экологического мониторинга земель

Рекультивация земель

В соответствии со ст.238 ЭК РК №400-VI от 02.01.2021 г. «Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

С целью снижения негативного воздействия, после окончания разработки месторождения должны быть проведены рекультивационные мероприятия. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, и прилегающие к ним земельные участки, полностью или частично утратившие сельскохозяйственную продуктивность в результате техногенного воздействия.

Рекультивация нарушенных и загрязненных земель проводится в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель». (Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346) по отдельным, специально разрабатываемым проектам.

Сроки и этапность рекультивации намечаются в соответствии с предполагаемым уровнем загрязнения для данной природной зоны и состоянием биогеоценоза. Из-за очень низкой гумусированности и легкого механического состава почв, снятие и сохранение плодородного слоя при проведении земляных работ не требуется.

Основным направлением рекультивации земель является сельскохозяйственное, в качестве пастбищных угодий.

Технический этап рекультивации земель включает следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление с территории строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка ликвидируемых ям, канав, траншей грунтом, с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади месторождения равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте рекультивации;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Если на данном этапе работ будут обнаружены нефтезагрязненные участки почвы, то необходимо провести очистку территории. Все большее значение в последнее время приобретают биологические методы очистки загрязненной почвы от нефтеотходов – отработанных масел и др. в обычных условиях этот процесс протекает медленно – в течение столетий.

Биологический этап рекультивации проводится после технического этапа и включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных н восстановление плодородия земель.

Однако в связи с тем, что почвы месторождения относятся к малопродуктивным пастбищам, к биологическому этапу будут относиться только полив и посев районированной растительности.

12.5. Мероприятия 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.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
- 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;
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- использование только необходимых дорог, обустроенных щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвеннорастительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировки химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;

- контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

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.

В рамках проекта предусматривается озеленение территории санитарно-защитной зоны растениями, устойчивыми к климатическим условиям Жылыойского района (засушливый климат, сильные ветры), такими как тополь, ясень, ива, барбарис, спирея и степные злаковые травы. Озеленение будет направлено на создание зелёного пояса, обеспечивающего снижение негативного воздействия деятельность объекта на ближайшие жилые территории в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

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.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

12.6. Мероприятия по сохранению и восстановлению видового разнообразия животного мира

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

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

12.7. Мероприятия по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и

потребления включают следующие эффективные меры:

• размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

• максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

• рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

• закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

• принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;

• повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

- реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов;

- проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами.

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;

- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;

- предотвращения смешивания различных видов отходов;

- постоянный учет и контроль над движением, размещением и утилизацией отходов производства и потребления в соответствии с экологическими требованиями и санитарными нормами;

- запрещение несанкционированного складирования отходов.

Согласно п.п.1 п.1 статьи 397 Экологического Кодекса РК, проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды: 1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию.

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают три основных вида работ:

- снятие и временное складирование в отвал плодородного слоя почвы - выполняется в течение всего периода геологоразведки;

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель - выполняется в течение всего периода работ;

- восстановление нарушенного почвенного покрова и приведение территории в состояние, природное для первоначального или иного использования - выполняется по окончанию работ.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным

организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях.

Согласно ст. 320 п.2-1 Экологического кодекса РК места временного складирования отходов на месте образования предназначены на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 и ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно ст.241 ЭК РК «потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий».

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 или на другой территории, где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и биоразнообразия включают:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
- воспроизводство диких животных (проведение биотехнических мероприятий, в том числе расселение диких зверей и птиц, создание питомников и ферм по разведению диких животных и птиц, а также заготовка кормов для их жизнедеятельности);
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- запрет на несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- защита птиц от поражения током путём применения «холостых» изоляторов;
- запрет кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больницшкол, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙТСВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызы- вающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении проектируемых работ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ. Охота и рыбалка на данном участке запрещена. В период миграции животных и птиц проектиремые работы будут приостановлены.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образую- щиеся в процессе разведки, будет налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основеимеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах новостроек, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

− строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;

− соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;

−при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, арте- фактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все зем- ляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;

− в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной ар- хеологической экспертизы участков в измененных границах;

− при автомобильной дороги все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

В местах расположения курганов проектиремые работы проводиться не будут.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

14.1. Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды можетсчитаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающихреально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из нихэкономические последствия.

Таблица 14.1-1– Компоненты социально-экономической среды

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Здоровье населения	Транспорт
Доходы и уровень жизни населения	Скотоводство
Памятники истории и культуры	Инвестиционная деятельность

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферурегиона на данный проектный период на участке Кульсары надо классифицироватьвеличину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя триосновных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и еговеличины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки (представлена в разделе 17 данного Отчета) сучетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностейсоциально-экономической жизни населения.

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

Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы внесут положительные изменения в социально-экономической сфере региона.

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

В соответствии со ст.78 ЭК РК №400-VI от 02.01.2021 г. после получения заключения по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду к Проекту необходим обязательный послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целяхподтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности Отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

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.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствииили 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. Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начатне ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцатьмесяцев 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, вкотором 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 интернетресурсе.

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**.**

16. 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;

• установка контейнеров для мусора;

• установка портативных туалетов и утилизация отходов.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

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 29.10.10 г.).

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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.

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.

Табица 17.1. Градации интегральной оценки

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный(1)	Площадь воздействия до 1км^2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100м от линейного объекта
Ограниченный(2)	Площадь воздействия до 10км^2 для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный(3)	Площадь воздействия в пределах 10-100км^2 для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта

Региональный(4)	Площадь воздействия более 100км^2 для площадных объектов или на удалении более 10км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный(1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности(2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный(3)	От 1 года до 3-х лет
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
Слабая(2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная(3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная(4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или эко системы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится катмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействиенизкойзначимости(1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка ,а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность /ценность
Воздействиесреднейзначимости(9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная отпорогового значения, ниже которого воздействиея вляется низким ,до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействиевысокойзначимости(28-64)	Имеет место, когд апревышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных /чувствительных ресурсов

Таблица 17.2 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категориявоздействия,балл			**Категория значимости**	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1-8	Воздействие низкойзначимости
Ограниченный 2	Среднейпродолжительности 2	Слабая 2		
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	9-27	Воздействие среднейзначимости
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4	28-64	Воздействиевысокойзначимости

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

17.1. Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия,

принимается пяти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 17.1.1. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 17.1.1 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическуюсреду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое(0)	Воздействие отсутствует
Точечное(1)	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
Локальное(2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное(3)	Воздействие проявляется на территории одного или нескольк административных районов их
Региональное(4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное(5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое(0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное(1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности(2)	Воздействие проявляется напротяжении отодного сезона (больше 3–х месяцев) до 1 года
Долговременное(3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное(4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5лет.Обычнос оответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное(5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Нулевое(0)	Воздействие отсутствует
Незначительное(1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое(2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное(3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное(4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное(5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 17.1.2.

Таблица 17.1.2-Матрицао ценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме.

Итоговыйбалл	**Итоговое воздействие**
отплюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
отплюс 11 до плюс15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
отминус 1 до минус5	Низкое отрицательное воздействие
отминус 6 до минус10	Среднее отрицательное воздействие
отминус 11 до минус15	Высокое отрицательное воздействие

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов,

являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280

4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.

5. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.

6. Методические указания по расчету выбросов за грязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. ВНИИГАЗ, М., 1999

7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221

8. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК

9. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК

10. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК

11. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»

12. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»

13. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК

14. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»

15. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II

16. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения»

17. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»

18. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр»

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

20. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

20. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

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

19. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

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

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Результаты Проекта «Отчет о возможных воздействиях», выполнен для решений рабочего проекта «Переработка нефтешлама и донных отложений с применением трикантерной центрифуги «petromaster CF5000» в Жылыойском районе Атырауской области» показывают что: выполненные расчеты рассеивания по веществам источников выбросов, зона загрязнения не выходит за область воздействия. Воздействие на воздушный бассейн квалифицируется как незначительное (существующее и проектируемое положение), степень опасности для здоровья населения – допустимая.

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

Объект работ расположен на производственной площадке ТОО «Тенгизшевройл» и относится к категориям действующих опасных производственных объектов.

ТОО «Тенгизшевройл» является оператором месторождений Тенгиз и Королевское. Месторождения нефти Тенгиз и Королевское расположены в Западном Казахстане на северо-восточном побережье Каспийского моря в Жылыойском районе Атырауской области.

В соответствии с гос. актом земельный участок для освоения и развития Тенгизского нефтяного месторождения площадью 52155 га предоставлен ТШО на праве временного возмездного землепользования (аренды).

ТОО «Тенгизшевройл» (ТШО) является крупнейшим нефтедобывающим предприятием в Республике Казахстан, на долю которого приходится более четверти добываемой нефти.

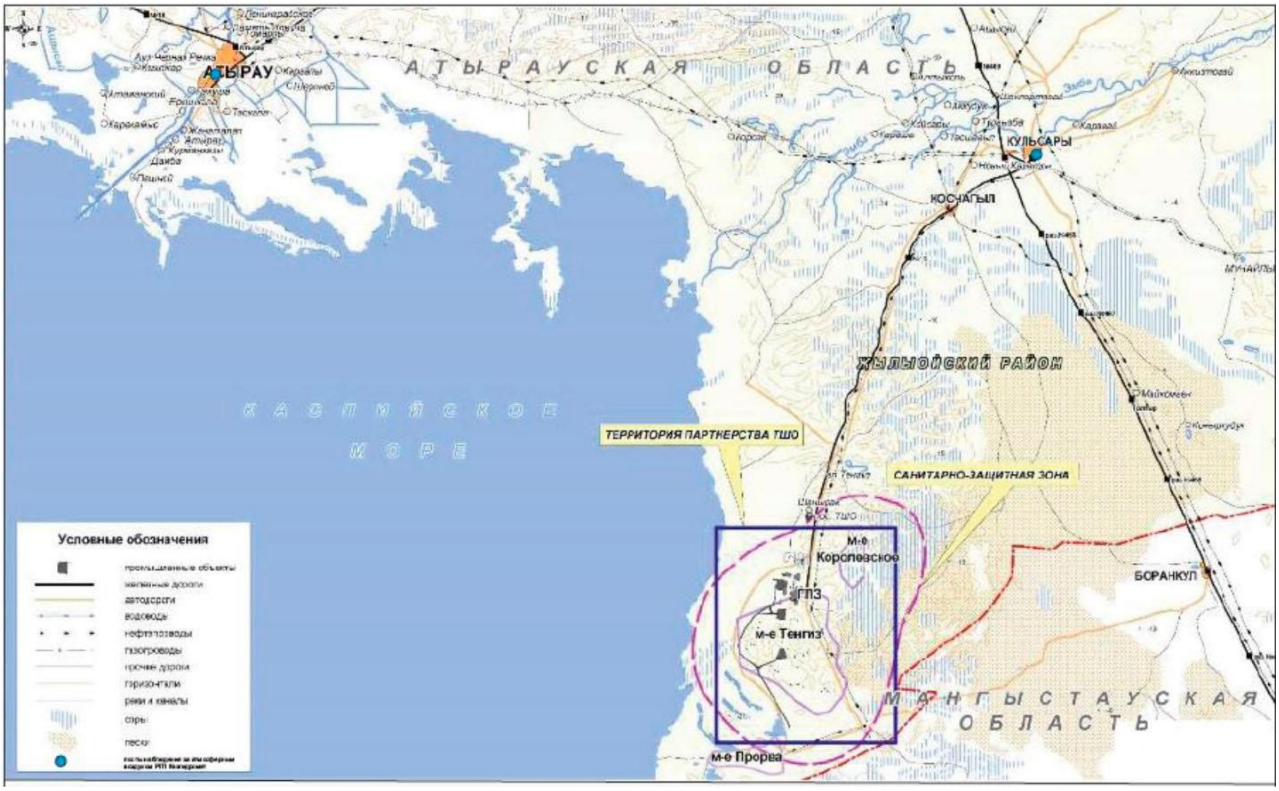


Рис 1. Обзорная карта района расположения проектируемого объекта**.**

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

Месторождение относится к Жылыойскому району Атырауской области Республики Казахстан. Город Кульсары Жылыойского района находится на расстоянии 110 км от месторождений Тенгиз и Королевское. При этом, город Атырау расположен на расстоянии 350 км от указанных месторождений. По территории месторождения проходят: магистральный газопровод Средняя Азия-Центр (САЦ), а также нефтепроводы Тенгиз-Кульсары-Атырау-Новороссийск (КТК) и УзеньКульсары-Атырау-Самара. Ближайшим населенным пунктом является поселок Майкомген (74 км), расположенный в северо-западном направлении. Бывшие ближайшие населенные пункты Каратон, Сарыкамыс, ферма Кенарал, зимовки в прошлые годы были переселены от границ Тенгизского нефтегазового комплекса. Это было выполнено в рамках Проекта ЗВП. Вблизи месторождения имеется аэропорт местных воздушных судов Тенгиз. Территория месторождения Тенгиз географически расположена в юго-восточной части Прикаспийской низменности и представляет собой полупустынную слабоволнистую равнину, лежащую ниже уровня моря. Средняя абсолютная отметка рельефа составляет минус 25 м. Климат района резко континентальный: с

холодной зимой (до минус 30оС) и жарким летом (до плюс 45оС). Для района характерны сильные ветры. Территория месторождения не располагается в водоохранной зоне и полосе (расстояние от отметки уровня Каспийского моря (-27 м) до месторождения превышает 2 км).

В географическом отношении месторождение находится в юго-восточной части. Прикаспийского бассейна, в нефтеносном регионе Южной Эмбы. Основная часть запасов, разведанных в этом районе, приурочена к подсолевой части палеозойского разреза по периферии бассейна.

Область подразделена на 7 районов.

Жылыойский район. Районный центр – поселок Кульсары (75,420 тыс. чел.). Основные виды деятельности – нефтяная и газовая промышленности.

Индерский район. Центр горно-химической промышленности региона, развито животноводство. Районный центр – поселок Индерборский (31,661 тыс. чел.).

Исатайский район. Районный центр – поселок Акистау (25,898 тыс. чел.). Основной вид деятельности – животноводство.

Кзылкогинский район. Районный центр – село Миялы (31,260 тыс. чел.). Основная отрасль – животноводство.

Курмангазинский район. Районный центр – село Ганюшкино (57,144 тыс. чел). Развиты рыбная промышленность и животноводство.

Макатский район. Районный центр – поселок Макат (30,137 тыс. чел.). Преобладает нефтяная промышленность.

Махамбетский район. Районный центр – село Махамбет (31,978 тыс. чел.). Основные виды деятельности – растениеводство и скотоводство.

Приоритетными направлениями развития экономики Атырауской области являются топливно-энергетическая, производство стройматериалов, обрабатывающая, агропромышленная и рыбная отрасли.

Природно-ресурсный потенциал. Атырауская область, богатая природными ресурсами, является одним из ведущих регионов Казахстана с интенсивно развивающейся нефтегазовой промышленностью.

На территории области выявлены крупнейшие месторождения нефтегазового и газоконденсатного сырья, разработанные на территории 4-х районов. Государственным балансом запасов РК по Атырауской области учтено 87 месторождений углеводородного сырья, в том числе нефтяных – 66, нефтегазовых и газоконденсатных – 21.

Крупными инвесторами в нефтегазовом секторе области являются ТОО «Тенгизшевройл» реализующее проекты по разработке Тенгизского и Королевского месторождений и компания Аджип ККО, ведущая разработку шельфа Каспия.

Область также располагает уникальными месторождениями различных минералов и строительных материалов. Основу минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых составляют месторождения боратовых руд в Индерском районе.

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО "CT Solutions", 050032, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район Микрорайон Алатау, улица Ибрагимова, дом № 9, БИН 040440007912, Директор - Орынгалиев Аслан Абдрахманович 8(7242)279118, centrefuges@gmail.com

4) Краткое описание намечаемой деятельности

Резервуарный нефтешлам представляет собой дисперсную смесь нефтяной фазы, пластовой/технологической воды и твердых включений минерального происхождения. Для месторождения Тенгиз дополнительно учитывается наличие сернистых соединений и возможного выделения H_2S в газовую фазу при перемешивании и нагреве сырья. Для целей настоящего проекта приняты следующие диапазоны состава: нефть 30–50 %, вода 30–50 %, механические примеси до 20 %. Для расчета материального баланса и гидравлики приняты средние параметры: плотность 950 кг/м³, эффективная вязкость в подогретом состоянии, совместимая с режимами подачи на декантерные центрифуги. Комплекс предназначен для локальной переработки нефтешлама непосредственно на площадке образования или временного накопления, без транспортировки всего объема отхода на внешнюю установку. Такой подход снижает транспортные риски, уменьшает объем подлежащих вывозу отходов и позволяет вернуть полезную нефтяную фазу оператору месторождения. В состав комплекса входят: приемная емкость/зона, насосная станция, узел подогрева, блок дозирования реагентов, центрифуга CF5000 для основной трехфазной сепарации, CF3000 для дополнительной декантации, ODA20 для доочистки нефтяной фазы, WSE20 для доочистки водной фазы, а также система автоматизации, операторная и система аварийной остановки. Технологическая схема комплекса предусматривает непрерывный цикл: прием нефтешлама → подача насосом → подогрев → дозирование реагента → основная и дополнительная сепарация → отвод нефти / воды / кека.

На первой стадии сырье выравнивается и подается на подогрев для достижения требуемой текучести. Далее в поток вводится реагент для улучшения разделения эмульсий и мелкодисперсных частиц. В поток шлама перед центрифугой подается раствор флокулянта/деэмульгатора со станции приготовления полимеров. Это необходимо для коагуляции мелких частиц и улучшения разделения фаз.

Применяемый реагент подбирается с учетом физико-химических свойств нефтешлама месторождения Тенгиз (в том числе повышенного содержания сернистых соединений) и может относиться к следующим типам: неионогенные и/или анионные деэмульгаторы; полимерные флокулянты; комбинированные реагенты для комплексного воздействия.

Подача реагента осуществляется через автоматизированный узел дозирования, интегрированный в технологическую линию перед стадией центрифугирования.

Режим дозирования: ориентировочный расход реагента: 0,5–3,0 кг на 1 тонну нефтешлама (уточняется в ходе пусконаладочных работ);

подача реагента регулируется в зависимости от: состава и обводненности нефтешлама; температуры сырья; требуемой степени разделения фаз; дозирование осуществляется в непрерывном режиме с возможностью оперативной корректировки.
Основной объем разделения выполняется в CF5000, после чего остаточные фазы направляются на CF3000, ODA20 и WSE20 для доочистки. Товарная нефть направляется в отдельную емкость и возвращается оператору месторождения. Водная фаза направляется на повторное использование или в систему дальнейшей водоподготовки. Твердый остаток временно накапливается и вывозится на лицензированный полигон.

Воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнена с учетом действующих методик.

Предварительная инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:
Выбросы ***на период строительства*** на 2026 год будет составлять: 4.32172905558 г/сек и 1.078427041 т/год. При строительстве объекта выбрасывается в атмосферу следующие вещества: Железо (II, III) оксиды (3 класс) - 0.0000641 т/год, Марганец и его соединения (2 класс) - 0.000006935 т/год, Азота (IV) диоксид (2 класс) - 0.24918254 т/год, Азот (II) оксид (3 класс) - 0.323729683 т/год, Углерод (3 класс) - 0.0415 т/год, Сера диоксид (3 класс) - 0.083662 т/год, Углерод оксид (4 класс) - 0.2090833 т/год, Фтористые газообразные соединения (2 класс) - 0.000005918 т/год, Фториды неорганические плохо растворимые (2 класс) - 0.000004785 т/год, Диметилбензол (3 класс) - 0.004725 т/год, Проп-2-ен-1-аль (2 класс) - 0.00996 т/год, Формальдегид (2 класс) - 0.00996 т/год, Уайт-спирит - 0.001575 т/год, Алканы С12-19 (4 класс) - 0.11044 т/год, Мазутная зола теплоэлектростанций (2 класс) - 0.00002375 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс) - 0.03450403 т/год.
Выбросы ***на период эксплуатации*** на 2026-2035 годы будут составлять: 19.2710412667 г/сек и 21.392795 т/год. При проведении проектируемых работ от стационарных источников выбрасывается в атмосферу следующие вещества с 1 по 4 класс опасности (на этапе эксплуатации): Азота (IV) диоксид (2 класс) - 2.4539 т/год, Азот (II) оксид (3 класс) - 1.35867 т/год, Углерод (3 класс) 0.26665 т/год, Сера диоксид (3 класс) - 3.2453 т/год, Сероводород (2 класс) - 0.00523296 т/год, Углерод оксид (4класс) - 7.70325 т/год, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) - 4.0095518 т/год, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) - 1.480044 т/год, Бензол (2 класс) - 0.0193755 т/год, Диметилбензол (3 класс) - 0.0060823 т/год, Метилбензол (3класс) - 0.0121426 т/год, Проп-2-ен-1-аль (2 класс) - 0.033756 т/год, Формальдегид (Метаналь) (2 класс) - 0.033756 т/год, Алканы С12-19 (4 класс) - 0.76508384 т/год.
Количественные параметры выбросов, полученные в результате предварительной оценки, являются ориентировочными.
Количественный и качественный состав выбросов от источников загрязнения проектируемых работ, подлежащий утверждению в качестве нормативов НДВ, будет определен на следующих стадиях проектирования, когда точно будут известны технические решения по составу работ и оборудования, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха.
Необходимо учитывать, что в данном проекте приведены ориентировочные предварительные расчетные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: На период строительство на 2026 год общий 14,272797 т/год, в том числе: Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) (08 01 11*), опасные - 0,0028 т/год, класс опасности: III–IV, остатки лакокрасочных материалов, загрязненная тара, содержащая органические растворители. Металлолом (20 01 04), неопасные - 1,4403 т/год Класс опасности: V, отходы черных металлов, образующиеся при монтажных работах. Твердо-бытовые отходы (ТБО) (20 03 01), неопасные - 0,225 т/год, Класс опасности: IV–V, отходы жизнедеятельности персонала. Огарки сварочных электродов (20 01 04), неопасные - 0,000097 т/год, Класс опасности: IV, остатки сварочных материалов. Строительные отходы (17 09 04), неопасные - 12,5926 т/год, Класс опасности: IV–V , инертные отходы (бетон, щебень, грунт и др.). Изношенные средства индивидуальной защиты и спецодежда (04 03 14), неопасные - 0,012 т/год, Класс опасности: IV, загрязненные текстильные материалы. На период эксплуатации на 2026-2035 годы общий 20001,59783 т/год, в том числе: Промасленная ветошь (15 02 02*), малоопасные - 1,016 т/год, Класс опасности: III, обтирочные материалы, загрязненные нефтепродуктами. Отработанные фильтры (15 02 02*), умеренно опасные - 0,00183 т/год, Класс опасности: III–IV, фильтрующие элементы с остатками нефтепродуктов. Водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений (151303), умеренно опасные - 10 000 т/год, Класс опасности: II–III, жидкие отходы, содержащие щелочь и растворенные сернистые соединения. Твердый осадок (191099), малоопасные - 10 000 т/год, Класс опасности: III–IV, продукты переработки нефтешлама. Твердо-бытовые отходы (ТБО) (20 03 01), неопасные - 0,55 т/год , Класс опасности: IV–V, отходы жизнедеятельности персонала. Изношенные средства индивидуальной защиты и спецодежда (04 03 14), неопасные - 0,03 т/год, Класс опасности: IV, загрязненные текстильные отходы.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Целью намечаемой деятельности является переработка нефтешлама и донных отложений с минимизацией воздействия на окружающую среду.
В случае отказа от реализации проекта переработка нефтешлама и донных отложений осуществляться не будет, что приведет к дальнейшему накоплению отходов на территории месторождения и увеличению потенциальной экологической нагрузки (загрязнение почв, риск вторичного загрязнения атмосферного воздуха и подземных вод).
Выбранный вариант с применением трикантерной центрифуги является оптимальным, так как обеспечивает эффективное разделение отходов, снижение их объема и минимизацию выбросов.

Сравнительная характеристика: при существующем положении наблюдается накопление нефтешлама и потенциальное загрязнение окружающей среды; при реализации проекта осуществляется переработка отходов, снижение их объемов и контролируемые выбросы. По сравнению с существующим положением, намечаемая деятельность позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду за счет внедрения технологических решений с замкнутым циклом переработки.
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух:- на этапе строительства — носят временный характер; - на этапе эксплуатации — осуществляются от организованных и неорганизованных источников и являются контролируемыми.
Ближайшие населенные пункты расположены на значительном удалении от объекта:
- г. Кульсары — около 80–110 км;
- п. Майкомген— около 74 км.
Ранее расположенные ближе населенные пункты (Каратон, Сарыкамыс, ферма Кенарал и др.) переселены за пределы санитарно-защитной зоны.
Питание комплекса предусматривается от промышленной сети 380 В. Суммарная установленная мощность по составу оборудования оценивается порядка 220 кВт без учета временных пусковых перегрузок. Щитовое оборудование размещается в контейнере управления с отдельным контуром заземления и защитой от короткого замыкания и перегрузки.
Автоматизация охватывает контроль температуры, давления, расхода, уровня и вибрации. На ключевых узлах предусматриваются TI, PI, FI и LI, а также датчики вибрации на центрифугах. Предусматривается алгоритм предупредительных и аварийных уставок.
Система аварийной остановки ESD должна обеспечивать последовательную безопасную остановку насосов и центрифуг, блокировку подачи сырья и подачу сигналов оператору. Для тенгизского нефтешлама отдельно учитывается газовый контроль H_2 S и LEL.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Специальное разрешение на занятие земель специального назначения без установелния границ по местности от 06.01.2026 года.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивания в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе жилой зоны нет.
При проведении данных работ будут соблюдаться правила пром.санитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.
Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как незначительное.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

Для исключения физического уничтожения растительности

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.
Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие допустимое.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.
Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.
Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.
Проектируемые работы будут проводиться в границах земельного отвода.
Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения проектируемого объекта производится при проектируемых работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.
Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной. Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС. После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель. Воздействие допустимое.
Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)
Проведение проектиремых работ будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.
Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.
Атмосферный воздух
При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:
- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.
- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах.
В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках.
Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как незначительное.
Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем
В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.
Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).
Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.
Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств. Объекты историко-культурного наследия в районе работ не обнаружено.

6) Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-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.
Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при разработке проекта на рассматриваемой территории являются: нарушение технологических процессов; технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности; нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором; отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле; несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ и т.д.
Предупреждение аварийных и чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения вероятности возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям: Профессиональная подготовка работника: - первичный инструктаж по безопасным методам работы для вновь принятого или переведенного из одного цеха в другой работника (проводится мастером или начальником цеха); - ежеквартальный инструктаж по безопасным методам работы и содержанию планов ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводятся руководителем организации); -повышение квалификации рабочих по специальным программам в соответствии с Типовым положением (проводится аттестованными преподавателями). Противоаварийная подготовка персонала предусматривает выполнение следующих мероприятий: - разработка планов ликвидации аварий в цехах и на объектах, подконтрольных КЧС МВД РК; а также подготовка планов эвакуации персонала и объектов в случае возникновения аварий; - первичный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала для вновь принятых или переведенных из цеха в цех рабочих (проводится мастером или начальником цеха); - ежеквартальный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводится руководителем организации).
Предусмотрено обязательное обучение всех работников предприятий, учреждений и организаций правилам поведения, способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях.
Занятия с ними проводятся по месту работы в соответствии с программами, разработанными с учетом особенностей производства. Работники также принимают участие в специальных учениях и тренировках.
Для руководителей всех уровней, кроме того, предусмотрено обязательное повышение квалификации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций при назначении на должность, а в последующем не реже одного раза в пять лет.
В качестве профилактических мер на объектах целесообразно использовать следующее:
- ужесточение пропускного режима при входе и въезде на территорию;

- установка систем сигнализации, аудио–и видеозаписи;
- тщательный подбор и проверка кадров;
- использование специальных средств и приборов обнаружения взрывчатых веществ и т.д.

Каждый рабочий и служащий объекта при чрезвычайной ситуации должен умело воспользоваться имеющимися средствами оповещения и вызвать пожарную команду.

7) Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху: проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта, соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам: организация системы сбора и хранения отходов производства; контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам: должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;По отходам производства: своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций; обязательное соблюдение правил техники безопасности. По растительному миру: перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами; установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта, производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру: контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа; установка информационных табличек в местах гнездования птиц; воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт; регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается. Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

8) Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

1.Экологический Кодекс Республики Казахстан

2.Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии. геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280

3.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".

4.Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ. содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86. П.. Гидрометеоиздат. 1986;

5.Перечень и коды веществ. загрязняющих атмосферный воздух. С-П..1995

6.Сборник методикпо расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996г.

7.Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.02-2004. г. Астана

8.Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

9.Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы 1996

10.Информационный бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан

11.Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии. геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

12.Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п

13.РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана. 2004;

14.РНД 211.2.02.03-2004 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). Астана. 2005.

15.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана. 2004 г.

16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004

17. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 г. (с изменениями и дополнениями).

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Период строительства

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, ДЭС GSCO GS-275YC-S 200 кВт
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **33.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3.32**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 30 / 3600 = 0.27666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 30 / 10³ = 0.0996**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 1.2 / 3600 = 0.01106666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 1.2 / 10³ = 0.003984**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 39 / 3600 = 0.35966666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 39 / 10³ = 0.12948**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 10 / 3600 = 0.09222222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 10 / 10³ = 0.0332**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 25 / 3600 = 0.23055555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 25 / 10³ = 0.083**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 12 / 3600 = 0.11066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 12 / 10³ = 0.03984**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 1.2 / 3600 = 0.01106666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 1.2 / 10³ = 0.003984**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 5 / 3600 = 0.04611111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 5 / 10³ = 0.0166**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.27666666667	0.0996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.35966666667	0.12948
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04611111111	0.0166
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09222222222	0.0332

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23055555556	0.083
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01106666667	0.003984
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01106666667	0.003984
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11066666667	0.03984

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, ДЭС 200 кВт

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **33.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3.32**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 30 / 3600 = 0.27666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 30 / 10^3 = 0.0996**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 1.2 / 3600 = 0.01106666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 1.2 / 10^3 = 0.003984**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 39 / 3600 = 0.35966666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 39 / 10^3 = 0.12948**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 10 / 3600 = 0.09222222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 10 / 10^3 = 0.0332**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 25 / 3600 = 0.23055555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 25 / 10^3 = 0.083**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 12 / 3600 = 0.11066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 12 / 10^3 = 0.03984**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 1.2 / 3600 = 0.01106666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 1.2 / 10^3 = 0.003984**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 5 / 3600 = 0.04611111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3.32 · 5 / 10^3 = 0.0166**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.27666666667	0.0996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.35966666667	0.12948
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04611111111	0.0166
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09222222222	0.0332
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23055555556	0.083
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01106666667	0.003984
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01106666667	0.003984
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11066666667	0.03984

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 03, ДЭС 100 кВт

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **16.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1.66**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **16.6 · 30 / 3600 = 0.13833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.66 · 30 / 10^3 = 0.0498**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **16.6 · 1.2 / 3600 = 0.00553333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.66 · 1.2 / 10^3 = 0.001992**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **16.6 · 39 / 3600 = 0.17983333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.66 · 39 / 10^3 = 0.06474**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **16.6 · 10 / 3600 = 0.04611111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.66 · 10 / 10^3 = 0.0166**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **16.6 · 25 / 3600 = 0.11527777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.66 · 25 / 10^3 = 0.0415**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **16.6 · 12 / 3600 = 0.05533333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.66 · 12 / 10^3 = 0.01992**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **16.6 · 1.2 / 3600 = 0.00553333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.66 · 1.2 / 10^3 = 0.001992**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **16.6 · 5 / 3600 = 0.02305555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.66 · 5 / 10^3 = 0.0083**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13833333333	0.0498
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17983333333	0.06474
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02305555556	0.0083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04611111111	0.0166
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11527777778	0.0415
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00553333333	0.001992
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00553333333	0.001992
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05533333333	0.01992

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба
Источник выделения: 0004 01, Котел битумный
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100- п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка Время работы оборудования, ч/год, $_T_$ = **6**
Расчет выбросов при сжигания топлива Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** = **42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.1125**

Примесь: 0330 Сера диоксид
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ = **0.02 · 0.1125 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.1125 = 0.000662**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.000662 · 10^6 / (3600 · 6) = 0.03065**

Примесь: 0337 Углерод оксид
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5** Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0** Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO*** = ***Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 0.1125 · (1-0 / 100) = 0.001564**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.001564 · 10^6 / (3600 · 6) = 0.0724**
NOX **= 1**
Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** **= 0.001 · 0.1125 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000226**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.000226 · 10^6 / (3600 · 6) = 0.01046**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8** Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13** ***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид***
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M*** **= 0.8 · 0.000226 = 0.0001808**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** **= 0.8 · 0.01046 = 0.00837** ***Примесь: 0304 Азот (II) оксид***
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M*** **= 0.13 · 0.000226 = 0.0000294**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** **= 0.13 · 0.01046 = 0.00136** ***Примесь: 2754 Алканы С12-19***
Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 2.92**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** **= (1 · 2.92) / 1000 = 0.00292**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** **= 0.00292 · 10^6 / (6 · 3600) = 0.1352**
Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV = 4000 · AR / 1.8*** **= 4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Котел без промпароперегревателя
Валовый выброс, т/год (3.9), ***_M_ = 10^-6 · GV · BT · (1-NOS)*** **= 10^-6 · 222.2 · 0.1125 · (1-0.05) = 0.00002375**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.00002375 · 10^6 / (3600 · 6) = 0.0011**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид	0.00837	0.0001808
0304	Азот (II) оксид	0.00136	0.0000294
0330	Сера диоксид	0.03065	0.000662
0337	Углерод оксид	0.0724	0.001564
2754	Алканы С12-19	0.1352	0.00292
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.0011	0.00002375

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления
Источник выделения: 6001 05, Разработка грунта
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
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)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **11.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **468**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **156**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **0.6**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 156 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.78$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **20**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 468 \cdot 0.6 \cdot 20 = 0.0337$
Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.78**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.0337**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Разработка грунта

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.78	0.0337

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления
Источник выделения: 6002 06, Пересыпка щебня

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень

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)

Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **11.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **20**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **6.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **0.6**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 6.6 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.0066$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **10**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 0.6 \cdot 10 = 0.000144$
Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0066**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.000144**
Итого выбросы от источника выделения: 006 Пересыпка щебня

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0066	0.000144

Источник загрязнения: 6003, Аэрозоль краски
Источник выделения: 6003 07, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.025**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1.25**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00315$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04375$

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.025**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1.25**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001575$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.021875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001575$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1.25 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.021875**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04375	0.004725
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.021875	0.001575

Источник загрязнения: 6004, Сварочный аэрозоль
Источник выделения: 6004 08, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1.45**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 0.5**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 10.69**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 10.69 · 1.45 / 10^6 · (1-0) = 0.0000155**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 10.69 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.001485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 0.92**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.92 · 1.45 / 10^6 · (1-0) = 0.000001334**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.92 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0001278**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 1.4**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.4 · 1.45 / 10^6 · (1-0) = 0.00000203**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0001944**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} = **3.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot B_{ГОД} / 10^{6} \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 1.45 / 10^{6} · (1-0) = 0.000004785**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.000458**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} = **0.75**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot B_{ГОД} / 10^{6} \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 1.45 / 10^{6} · (1-0) = 0.000001088**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0001042**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO2 \cdot K_{M}^{X} \cdot B_{ГОД} / 10^{6} \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 1.5 · 1.45 / 10^{6} · (1-0) = 0.00000174**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO2 \cdot K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0001667**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_{M}^{X} \cdot B_{ГОД} / 10^{6} \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 1.45 / 10^{6} · (1-0) = 0.000000283**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0000271**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} = **13.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.45 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000193$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1.8$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 11.5$
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000176$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001357$
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003114$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002403$

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000072$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000556$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1.625$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 11$
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **9.9**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **9.9 · 1.625 / 10^6 · (1-0) = 0.0000161**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.9 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.001375**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.1**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1.625 / 10^6 · (1-0) = 0.000001788**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0001528**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.4**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1.625 / 10^6 · (1-0) = 0.00000065**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0000556**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-1
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **1.625**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **0.5**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **9.6**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **9.17**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **9.17 · 1.625 / 10^6 · (1-0) = 0.0000149**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.17 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.001274**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.43**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.43 · 1.625 / 10^6 · (1-0) = 0.000000699**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K\frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0)$ **= 0.0000597**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M} = 2.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.13 \cdot 1.625 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K\frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0)$ **= 0.000296**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001485	0.0000641
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.000006935
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.00000174
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.000000283
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0000193
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.000005918
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.000004785
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)	0.0001944	0.00000203

Источник загрязнения: 6005, Испарение

Источник выделения: 6005 09, Нанесение битума

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100- п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 6$

Примесь: 2754 Алканы С12-19

Об'ем производства битума, т/год, $MY = 7.92$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 7.92) / 1000 = 0.00792$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.00792 \cdot 10^6 / (6 \cdot 3600) = 0.367$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19	0.367	0.00792

Источник загрязнения: 6006, Поверхность пыления

Источник выделения: 6006 10, Автотранспортные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.01**

Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** **= 7**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** **= 0.5**

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** **= 10**

Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** **= 1**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N · L / N*** **= 2 · 0.5 / 7 = 0.143**

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** **= 0**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** **= 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** **= 6**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** **= 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** **= 5**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** **= 1.5**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2*** **= 0.004**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = l, C2 = 1, C3 = 1, г, ***QL*** **= 1450**

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, ***C6*** **= 0.01**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**

Количество рабочих часов в году, ***RT*** **= 50**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)*** **= (1 · 0 · 1 · 0.01 · 2 · 0.5 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 7) = 0.003654**

Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT*** **= 0.0036 · 0.003654 · 50 = 0.000658**

Итого выбросы от источника выделения: 010 Автотранспортные работы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003654	0.000658

Выбросы ЗВ от автотранспорта

Масса сожженного дизтоплива:

ДИЗТОПЛИВО ***т/год*** **20**

загрязняющие вещества	*т/год*
Оксид углерода	0,94
Углеводороды	0,38
Альдегиды	0,068

Сажа	0,184
Бенз/а/пирен	0,00028
Оксиды азота	0,66
Диоксид серы	0,2
ИТОГО ВЫБРАСЫВАЕТСЯ:	***2,43228***

Период эксплуатации

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе эксплуатации приведен на полный год.

Источник загрязнения: 0005, Поверхность пыления
Источник выделения: 0005 01, Автотранспортные работы
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час Вид топлива, ***KЗ*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 504**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 16.7**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 4**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 4**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0934**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0934 \cdot (4 / 4)^{0.25} =$ **0.0934** Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 504 · 42.75 · 0.0934 · (1- 0) = 2.012**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 16.7 · 42.75 · 0.0934 · (1-0) = 0.0667**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 2.012 = 1.61**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.0667 = 0.0534**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 2.012 = 0.2616**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.0667 = 0.00867**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 504 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 504 = 2.964**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 16.7 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 16.7 = 0.0982**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 504 · 13.9 · (1-0 / 100) = 7**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 16.7 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.232**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод
Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**

Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 504 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.126$ Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 16.7 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.004175$ Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид	0.0534	1.61
0304	Азот (II) оксид	0.00867	0.2616
0328	Углерод	0.004175	0.126
0330	Сера диоксид	0.0982	2.964
0337	Углерод оксид	0.232	7.0

Источник загрязнения: 0006, Выхлопная труба
Источник выделения: 0006 02, Компрессор
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 514.6$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 25.73$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 514.6 \cdot 30 / 3600 = 4.28833333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 25.73 \cdot 30 / 10^3 = 0.7719$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 514.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.17153333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 25.73 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.030876$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 514.6 \cdot 39 / 3600 = 5.57483333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 25.73 \cdot 39 / 10^3 = 1.00347$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 514.6 \cdot 10 / 3600 = 1.42944444444$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 25.73 \cdot 10 / 10^3 = 0.2573$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 514.6 \cdot 25 / 3600 = 3.57361111111$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 25.73 \cdot 25 / 10^3 = 0.64325$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **514.6 · 12 / 3600 = 1.71533333333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **25.73 · 12 / 10^3 = 0.30876**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **514.6 · 1.2 / 3600 = 0.17153333333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **25.73 · 1.2 / 10^3 = 0.030876**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **514.6 · 5 / 3600 = 0.71472222222**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **25.73 · 5 / 10^3 = 0.12865**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.28833333333	0.7719
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.57483333333	1.00347
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.71472222222	0.12865
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.42944444444	0.2573
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.57361111111	0.64325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.17153333333	0.030876
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.17153333333	0.030876
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.71533333333	0.30876

Источник загрязнения: 0007, Выхлопная труба

Источник выделения: 0007 03, ДЭС 200 кВт (2 ед., 1 резервный)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **33.2**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **2.4**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 30 / 3600 = 0.27666666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.4 · 30 / 10^3 = 0.072**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 1.2 / 3600 = 0.01106666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.4 · 1.2 / 10^3 = 0.00288**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 39 / 3600 = 0.35966666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.4 · 39 / 10^3 = 0.0936**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 10 / 3600 = 0.09222222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.4 · 10 / 10^3 = 0.024**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 25 / 3600 = 0.23055555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.4 · 25 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 12 / 3600 = 0.11066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.4 · 12 / 10^3 = 0.0288**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 1.2 / 3600 = 0.01106666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.4 · 1.2 / 10^3 = 0.00288**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **33.2 · 5 / 3600 = 0.04611111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2.4 · 5 / 10^3 = 0.012**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.27666666667	0.072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.35966666667	0.0936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04611111111	0.012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09222222222	0.024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23055555556	0.06
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01106666667	0.00288
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01106666667	0.00288
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11066666667	0.0288

Источник загрязнения: 6007, Неплотности
Источник выделения: 6007 04, Центрифуга CF5000

В аппарате большая часть вещества находится в жидкой фазе, расчёт количества выбросов в атмосферу ведется по формуле:

$$П = 0{,}004 \times \frac{(P \times V / 1011)^{0.8}}{Кд}$$

где Р - давление в аппарате, гПа;
V - объём аппарата;
Мп - средняя молярная масса нефтепродуктов, принимается в зависимости от температуры кипения продукта, загружаемого в аппарат, по таблице 5.2.
Т - средняя температура в аппарате
Кд - коэффициент, зависящий от средней температуры кипения жидкости (нефтепродукта) и средней температуры в аппарате, определяется по таблице 5.3
Исходные данные:

- Давление в аппарате, гПа (Р) – 1013,25;

- Объем аппарата (V) – 20 м3;
- коэффициент, зависящий от средней температуры кипения жидкости (нефтепродукта) и средней температуры в аппарате (Кд) – 1,85
- Годовой фонд рабочего времени (Т) принимаем 8760 часов.

Выбросы паров нефтепродуктов:

$$П = 0{,}004 \times \frac{(1013.25 \times 20/1011)^{0.8}}{1{,}85} = 0.0238 \text{ кг/час; } 0.0066 \text{ г/с; } 0.1996 \text{ т/год.}$$

Идентификация состава выбросов паров нефти

Выбросы паров нефтепродуктов	Параметр	Углеводороды Предельные C_1-C_5 [2754]	сероводород [0333]
	C_i, %	99,52	0,48
M, г/с	**0.0066**	0.006568	0.00003168
G, т/год	**0.1996**	**0.19864192**	**0.00095808**

Источник загрязнения: 6008, Неплотности

Источник выделения: 6008 05, Центрифуга CF3000

В аппарате большая часть вещества находится в жидкой фазе, расчёт количества выбросов в атмосферу ведется по формуле:

$$П = 0{,}004 \times \frac{(P \times V/1011)^{0.8}}{Кд}$$

где Р - давление в аппарате, гПа;
V - объём аппарата;
Мп - средняя молярная масса нефтепродуктов, принимается в зависимости от температуры кипения продукта, загружаемого в аппарат, по таблице 5.2.
Т - средняя температура в аппарате
Кд - коэффициент, зависящий от средней температуры кипения жидкости (нефтепродукта) и средней температуры в аппарате, определяется по таблице 5.3
Исходные данные:
- Давление в аппарате, гПа (Р) – 1013,25;
- Объем аппарата (V) – 20 м3;
- коэффициент, зависящий от средней температуры кипения жидкости (нефтепродукта) и средней температуры в аппарате (Кд) – 1,85
- Годовой фонд рабочего времени (Т) принимаем 8760 часов.

Выбросы паров нефтепродуктов:

$$П = 0{,}004 \times \frac{(1013.25 \times 20/1011)^{0.8}}{1{,}85} = 0.0238 \text{ кг/час; } 0.0066 \text{ г/с; } 0.1996 \text{ т/год.}$$

Идентификация состава выбросов паров нефти

Выбросы паров нефтепродуктов	Параметр	Углеводороды Предельные C_1-C_5 [2754]	сероводород [0333]
	C_i, %	99,52	0,48
M, г/с	**0.0066**	0.006568	0.00003168
G, т/год	**0.1996**	**0.19864192**	**0.00095808**

Источник загрязнения: 6009, Неплотности

Источник выделения: 6009 04, Насос винтовый 15 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств
перекачки Нефтепродукт: шлам
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), ***Q* = 0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6* = 0.03 · 1 / 3.6 = 0.008**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000* = (0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.2628**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.2628 / 100 = 0.19**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.008 / 100 = 0.0057**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.2628 / 100 = 0.07**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.008 / 100 = 0.00214**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.2628 / 100 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.008/ 100 = 0.000028**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.2628/ 100 = 0.000578**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.008 / 100 = 0.0000176**

Примесь: 0616 Диметилбензол
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.2628 / 100 = 0.00028**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.008 / 100 = 0.000008**

Примесь: 0333 Сероводород
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.2628 / 100 = 0.000157**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.008 / 100 = 0.0000048**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород	0.0000048	0.000157
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0057	0.19
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.00214	0.07
0602	Бензол (64)	0.000028	0.0009
0616	Диметилбензол	0.000008	0.00028
0621	Метилбензол (349)	0.0000176	0.000578

Источник загрязнения: 6010, Неплотности
Источник выделения: 6010 01, Насос винтовый 36 м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств
перекачки Нефтепродукт: шлам
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), ***Q* = 0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 3**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 3**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6*** **= 0.03 · 3 / 3.6 = 0.025**

Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** **= (0.03 · 3 · 8760) / 1000 = 0.79**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.79 / 100 = 0.572**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.025/ 100 = 0.018**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.79 / 100 = 0.21**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.025 / 100 = 0.0067**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.79 / 100 = 0.0028**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.025/ 100 = 0.000087**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.79/ 100 = 0.0017**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.025 / 100 = 0.000055**

Примесь: 0616 Диметилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.79 / 100 = 0.00087**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 0.025 / 100 = 0.000027**

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.79 / 100 = 0.00047**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.025 / 100 = 0.000015**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород	0.000015	0.00047
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.018	0.572
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0067	0.21
0602	Бензол (64)	0.000087	0.0028
0616	Диметилбензол	0.000027	0.00087
0621	Метилбензол (349)	0.000055	0.0017

Источник загрязнения: 6011, Неплотности

Источник выделения: 6011 01, Насос винтовый 5 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств

перекачки Нефтепродукт: шлам

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), ***Q*** **= 0.03**

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** **= 2**

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** **= 2**

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6*** **= 0.03 · 2 / 3.6 = 0.016**

Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** **= (0.03 · 2 · 8760) / 1000 = 0.5256**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.5256 / 100 = 0.38**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.016 / 100 = 0.0116**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.5256 / 100 = 0.14**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.016 / 100 = 0.0043**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.5256 / 100 = 0.00183**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.016/ 100 = 0.000056**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.5256/ 100 = 0.001156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.016 / 100 = 0.0000352**
Примесь: 0616 Диметилбензол
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.5256 / 100 = 0.000578**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.016 / 100 = 0.000018**
Примесь: 0333 Сероводород
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.5256 / 100 = 0.000315**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.016 / 100 = 0.0000096**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород	0.0000096	0.000315
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0116	0.38
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0043	0.14
0602	Бензол (64)	0.000056	0.00183
0616	Диметилбензол	0.000018	0.000578
0621	Метилбензол (349)	0.0000352	0.001156

Источник загрязнения: 6012, Неплотности
Источник выделения: 6012 01, Насос винтовый 2 м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств
перекачки Нефтепродукт: шлам
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), ***Q* = 0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 2**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 2**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6* = 0.03 · 2 / 3.6 = 0.016**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000* = (0.03 · 2 · 8760) / 1000 = 0.5256**
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.5256 / 100 = 0.38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.016 / 100 = 0.0116**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.5256 / 100 = 0.14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.016 / 100 = 0.0043**
Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.5256 / 100 = 0.00183**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.016/ 100 = 0.000056**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.5256/ 100 = 0.001156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.016 / 100 = 0.0000352**
Примесь: 0616 Диметилбензол
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.5256 / 100 = 0.000578**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 0.016 / 100 = 0.000018**

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.5256 / 100 = 0.000315**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.016 / 100 = 0.0000096**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород	0.0000096	0.000315
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0116	0.38
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0043	0.14
0602	Бензол (64)	0.000056	0.00183
0616	Диметилбензол	0.000018	0.000578
0621	Метилбензол (349)	0.0000352	0.001156

Источник загрязнения: 6013, Неплотности

Источник выделения: 6013 01, Теплообменник

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный теплообменник, межтрубное пространство

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), ***Q*** **= 0.05**

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** **= 1**

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** **= 1**

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6*** **= 0.05 · 1 / 3.6 = 0.0139**

Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** **= (0.05 · 1 · 8760) / 1000 = 0.438**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.438 / 100 = 0.3173748**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.0139 / 100 = 0.01007194**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.438 / 100 = 0.117384**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.0139 / 100 = 0.0037252**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.438 / 100 = 0.001533**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.0139 / 100 = 0.00004865**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.438 / 100 = 0.0009636**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.0139 / 100 = 0.00003058**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.11 · 0.438 / 100 = 0.0004818**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0139 / 100 = 0.00001529**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.438 / 100 = 0.0002628**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0139 / 100 = 0.00000834**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000834	0.0002628
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.01007194	0.3173748
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0037252	0.117384
0602	Бензол (64)	0.00004865	0.001533
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001529	0.0004818
0621	Метилбензол (349)	0.00003058	0.0009636

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6014 11, Резервуар для хранения нефтешлама V-37 м3, V-44 м3, V-73 м3, V-85 м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8
Нефтепродукт, ***NP*** = **Сырая нефть**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** = **6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **25000**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **25000**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **20**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **1**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **37**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.27**
GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = **0 + 0.27 · 1 · 1 = 0.27**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **44**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.27**
GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = **0.27 + 0.27 · 1 · 1 = 0.54**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 73**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**
***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR* = 0.54 + 0.27 · 1 · 1 = 0.81**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 85**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**
***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR* = 0.81 + 0.27 · 1 · 1 = 1.08**
Проводился дополнительный расчет по формуле 5.1.7
Коэффициент Kpsr = сумма((Kpsr(i)*V(i)*Nr(i))/(V(i)*Nr(i))), ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 239**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 1.08**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600* = 6.53 · 0.1 · 20 / 3600 = 0.00363**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = (4.96 · 25000 + 4.96 · 25000) · 0.1 · 10^{-6} + 1.08 = 1.105**
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 1.105 / 100 = 0.800683**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.00363 / 100 = 0.002630298**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 1.105 / 100 = 0.29614**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.00363 / 100 = 0.00097284**
Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 1.105 / 100 = 0.0038675**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.00363 / 100 = 0.000012705**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 1.105 / 100 = 0.002431**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.00363 / 100 = 0.000007986**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 1.105 / 100 = 0.0012155**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.00363 / 100 = 0.000003993**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 1.105 / 100 = 0.000663**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.00363 / 100 = 0.000002178**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002178	0.000663
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002630298	0.800683
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00097284	0.29614

0602	Бензол (64)	0.000012705	0.0038675
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003993	0.0012155
0621	Метилбензол (349)	0.000007986	0.002431

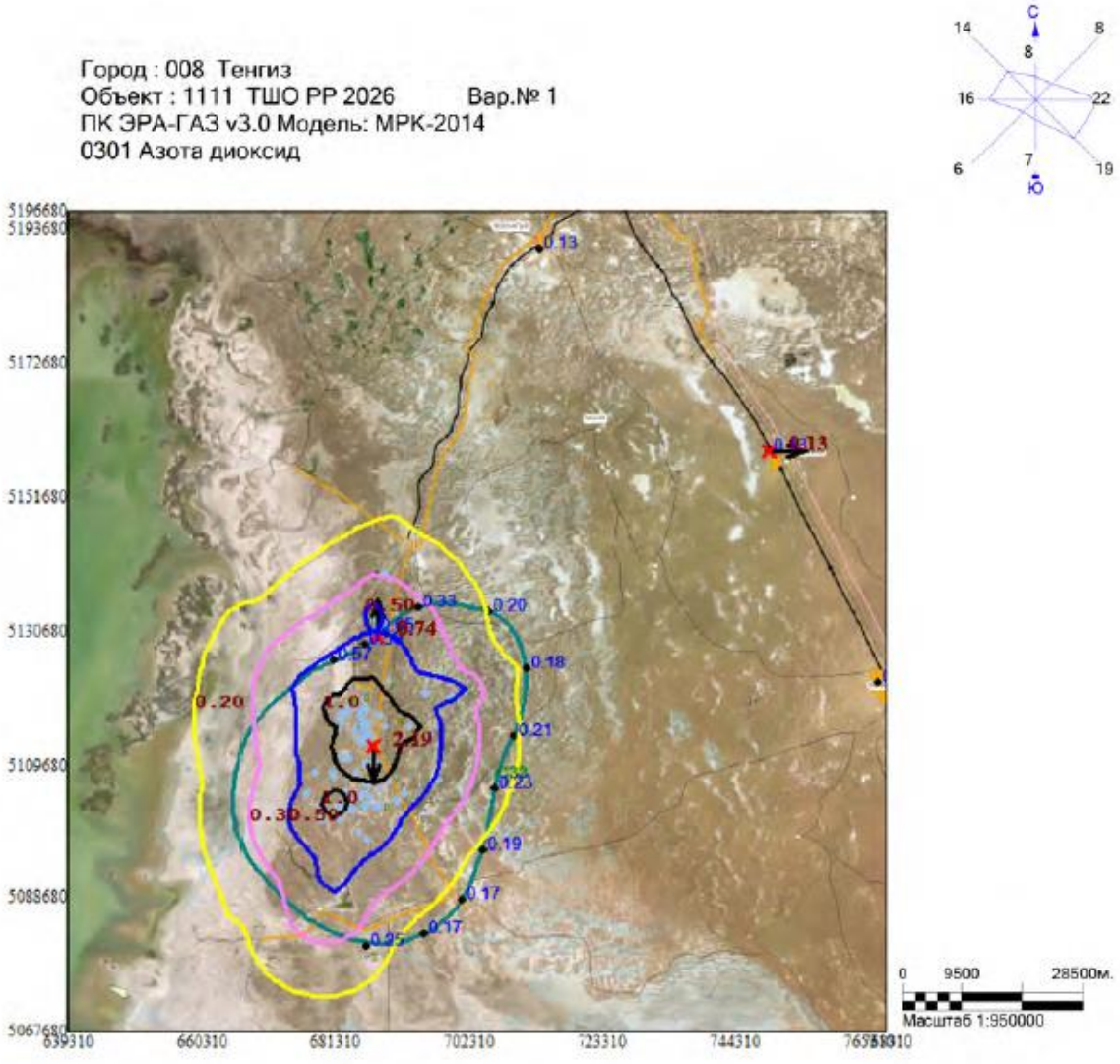
Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6015 11, Емкость твердого осадка
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута 4 (южная) климатическая зона
Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагандинской (ранее Жезказганская)
Площадь испарения поверхности, м2, $F = _X2_ \cdot _Y2_ = 1 \cdot 1 = 1$
Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), ***N1OZ =*** **2.16** Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), ***N2VL =*** **2.88**

Примесь: 2754 Алканы С12-19
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45), $_G_ = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 1 / 2592 = 0.00111$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46), $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 0.001 = 0.03024$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.03024$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19	0.00111	0.03024

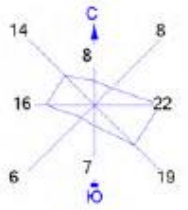
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

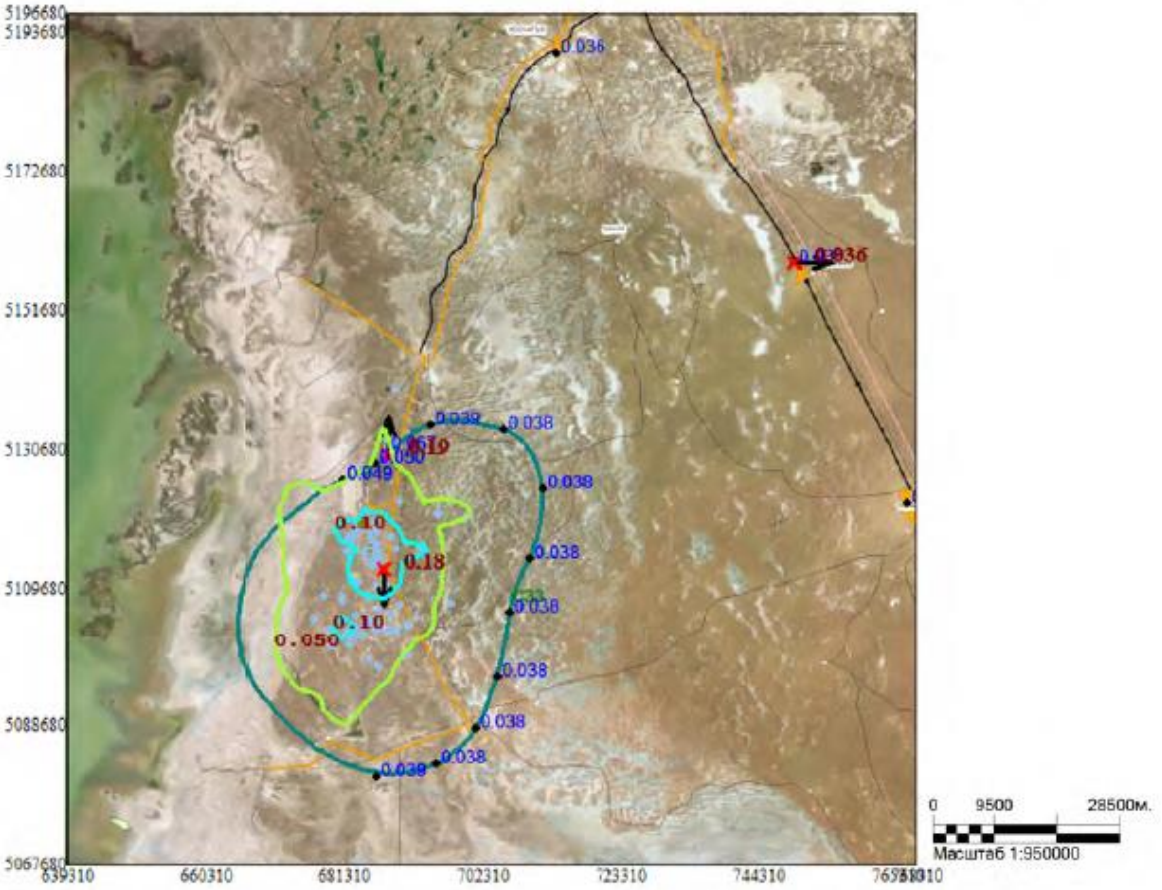
Расчет рассеивания загрязняющих веществ с карта-схемами изолиний



Макс концентрация 2.1921523 ПДК достигается в точке x= 687310 y= 5112680
При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 129000 м, высота 129000 м,
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 44*44
Теплый период

Город : 008 Тенгиз
Объект : 1111 ТШО РР 2026 Вар.№ 1
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азота оксид

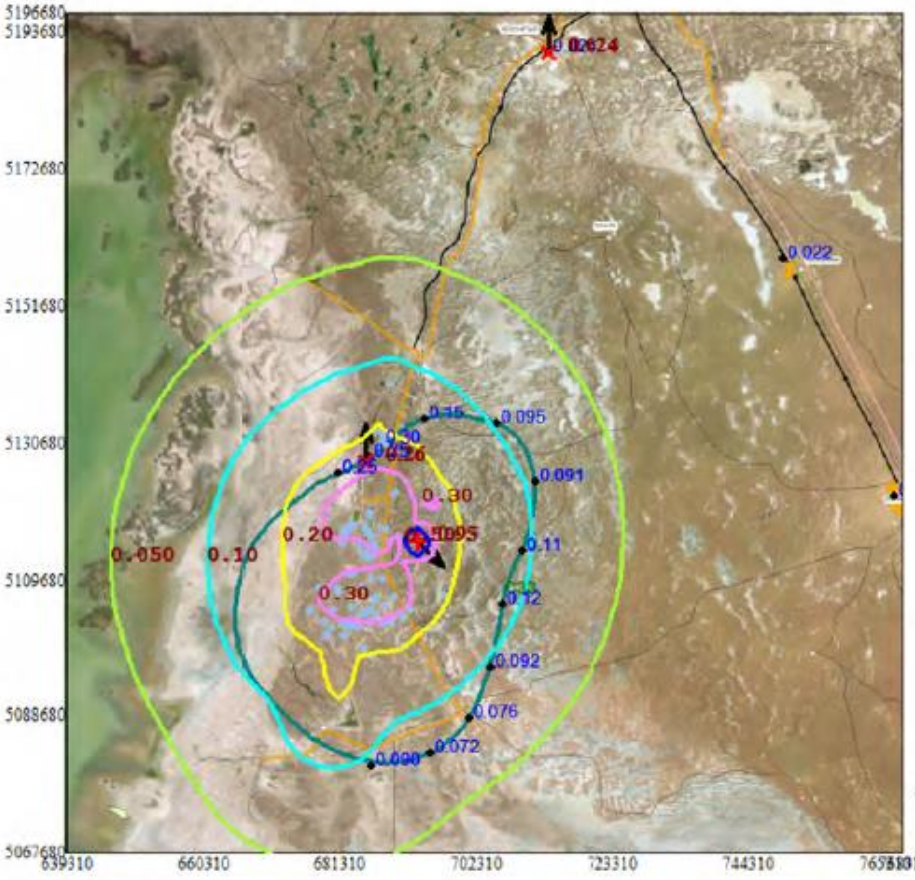


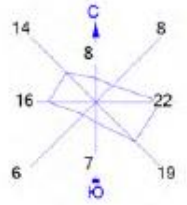


0 9500 28500м.
Масштаб 1:950000

Макс концентрация 0.1823742 ПДК достигается в точке x= 687310 y= 5112680
При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 129000 м, высота 129000 м,
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 44*44
Теплый период

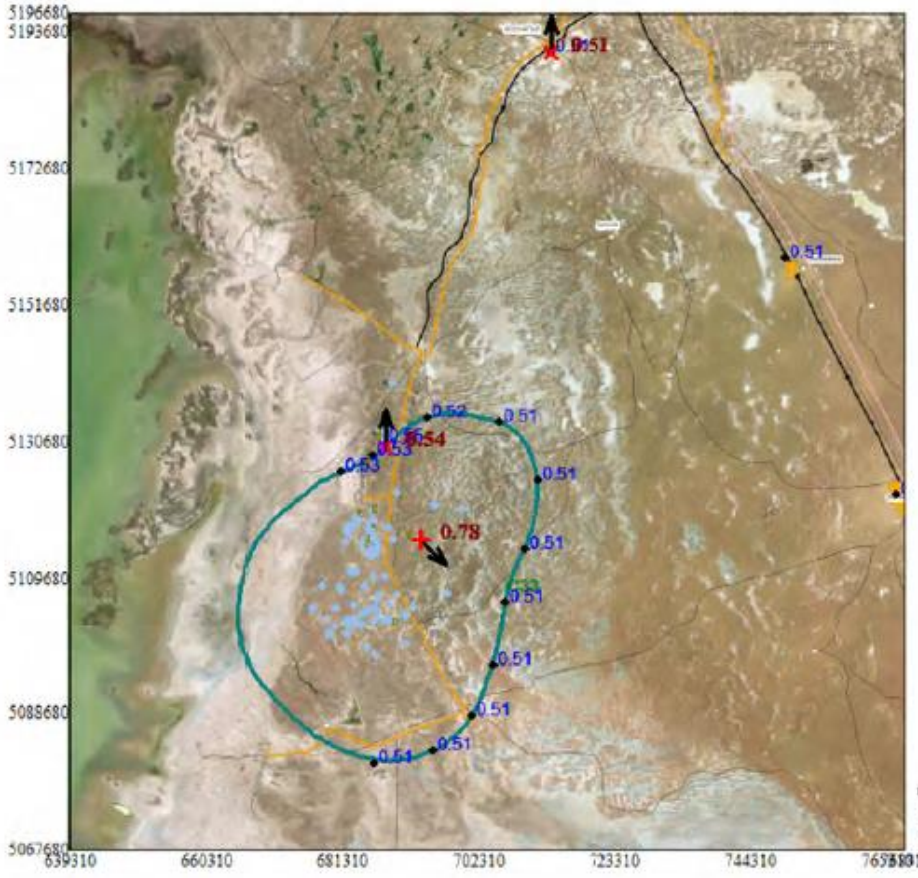
Город : 008 Тенгиз
Объект : 1111 ТШО РР 2026 Вар.№ 1
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид

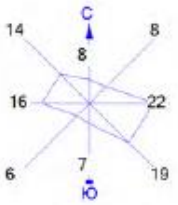


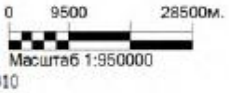


Макс концентрация 0.9499641 ПДК достигается в точке x= 693310 y= 5115680
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 129000 м, высота 129000 м,
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 44*44
Теплый период

Город : 008 Тенгиз
Объект : 1111 ТШО РР 2026 Вар.№ 1
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид

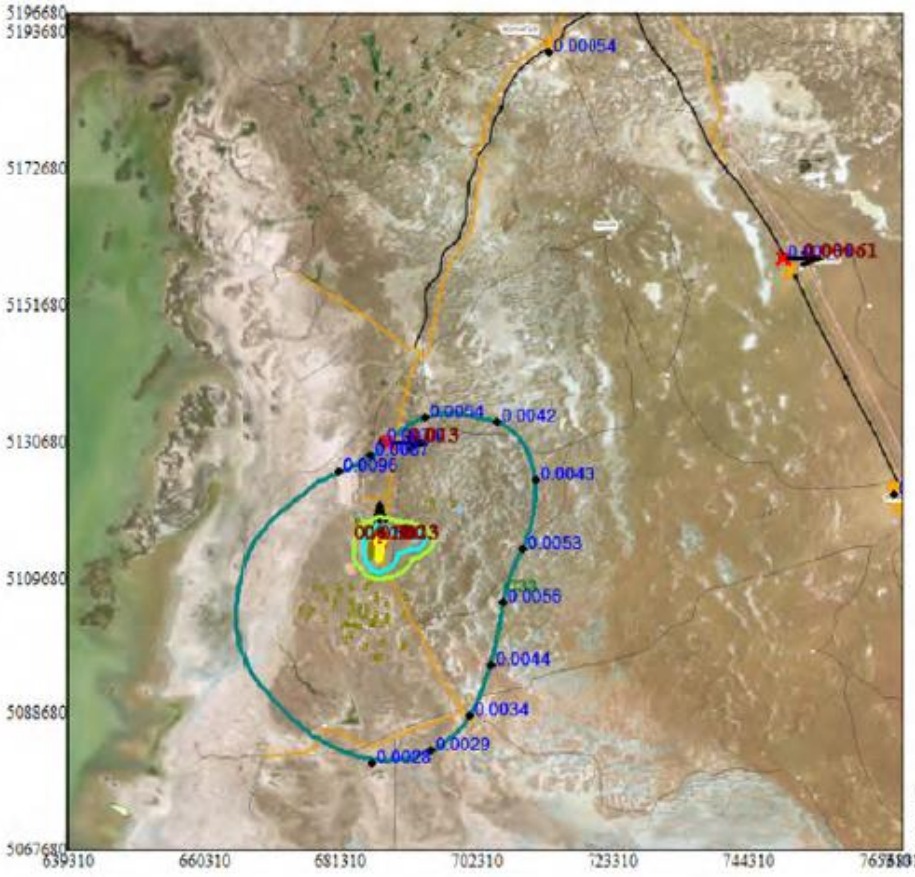


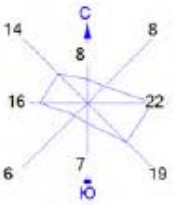


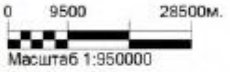


Макс концентрация 0.7846349 ПДК достигается в точке x= 693310 y= 5115680
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 129000 м, высота 129000 м,
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 44*44
Теплый период

Город : 008 Тенгиз
Объект : 1111 ТШО РР 2026 Вар.№ 1
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

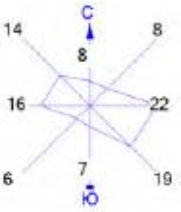


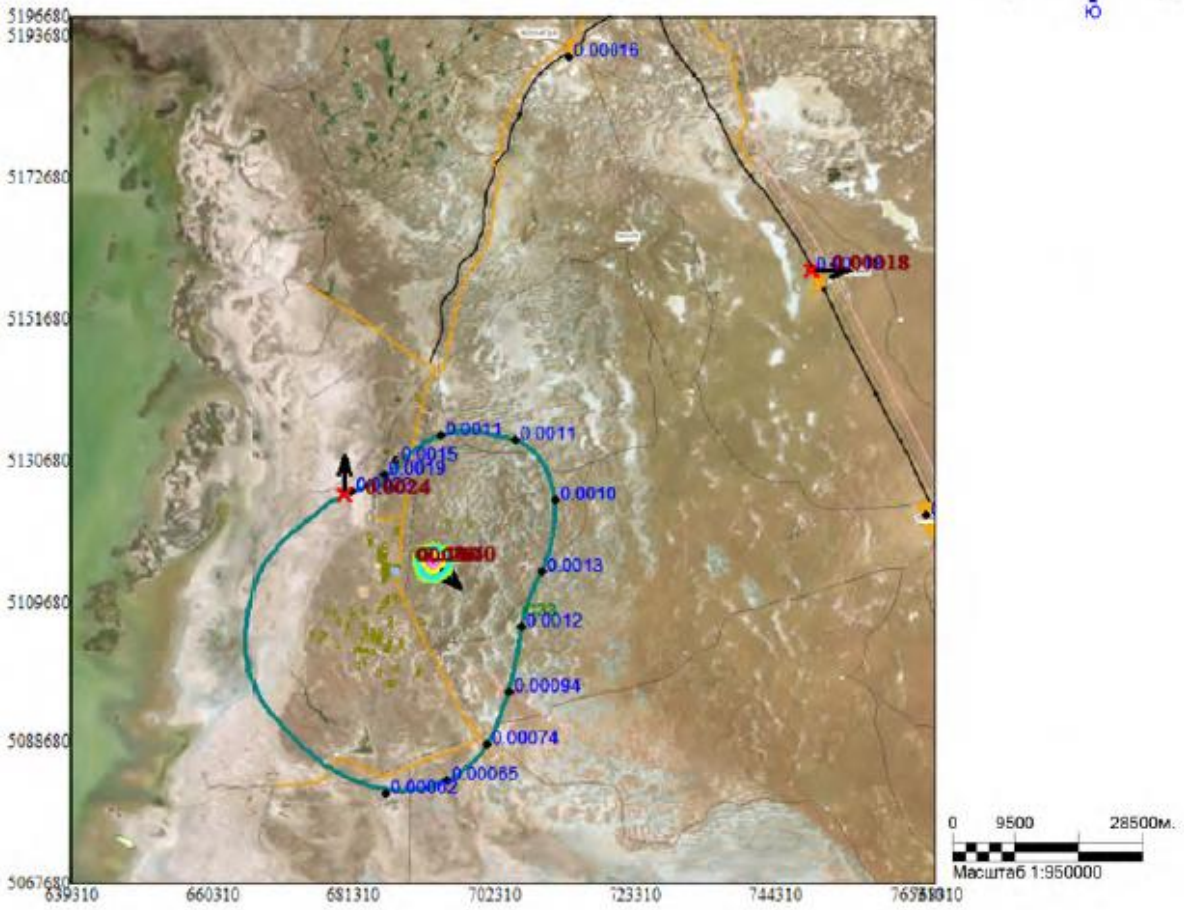




Макс концентрация 0.2254605 ПДК достигается в точке x= 687310 y= 5115680
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 6.11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 129000 м, высота 129000 м,
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 44*44
Теплый период

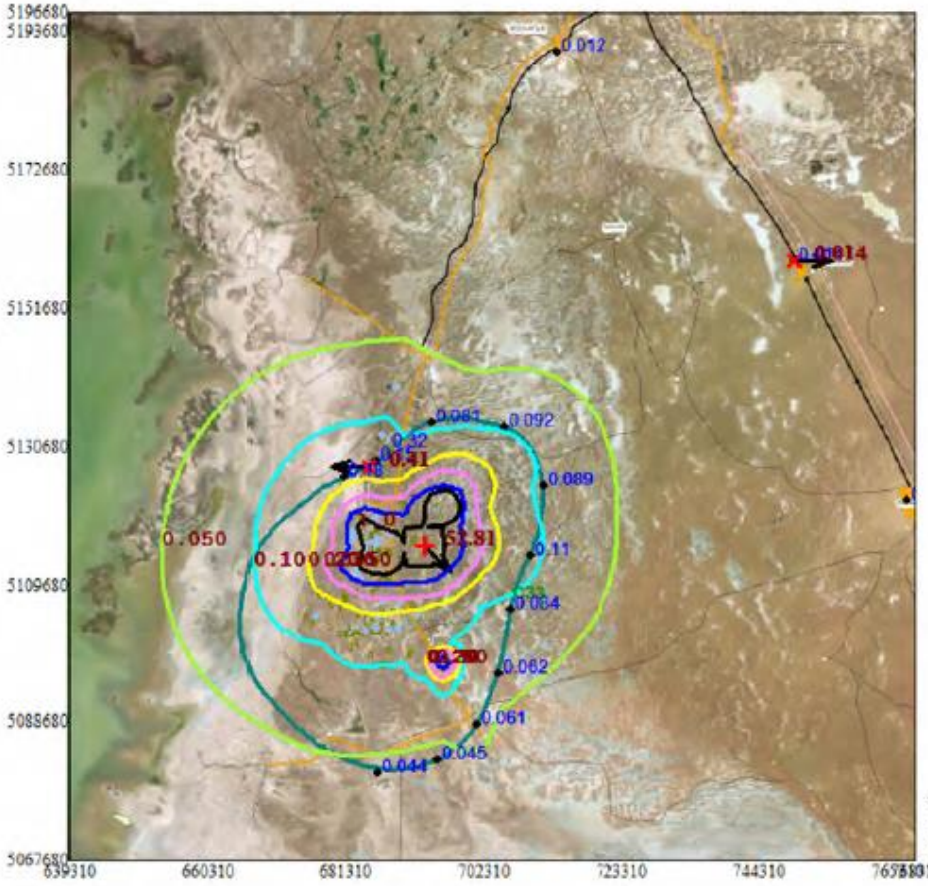
Город : 008 Тенгиз
Объект : 1111 ТШО РР 2026 Вар.№ 1
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

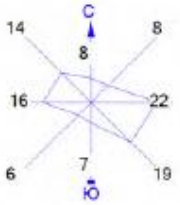




Макс концентрация 0.3973007 ПДК достигается в точке x= 693310 y= 5115680
При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 5.99 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 129000 м, высота 129000 м,
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 44*44
Теплый период

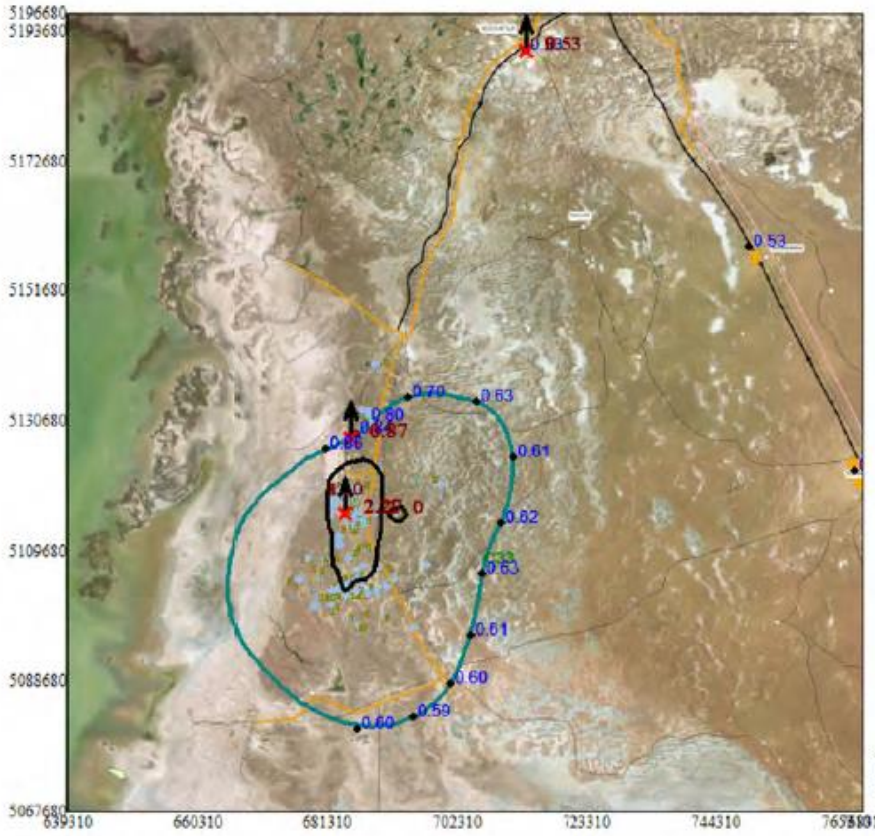
Город : 008 Тенгиз
Объект : 1111 ТШО РР 2026 Вар.№ 1
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Углеводороды предельные С12-С19

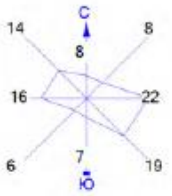


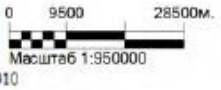


Макс концентрация 52.8067589 ПДК достигается в точке x= 693310 y= 5115680
При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 5.97 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 129000 м, высота 129000 м,
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 44*44
Теплый период

Город : 008 Тенгиз
Объект : 1111 ТШО РР 2026 Вар.№ 1
ПК ЭРА-ГАЗ v3.0 Модель: МРК-2014
__30 0330+0333







Макс концентрация 2.2718217 ПДК достигается в точке x= 684310 y= 5115680
При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 129000 м, высота 129000 м,
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 44*44
Теплый период

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

22.05.2026

1. Город –
2. Адрес – **Атырауская область, Жылыойский район, Косчагилский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «CT Solutions»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Мобильный комплекс переработки резервуарного шлама**
6. Разрабатываемый проект – **ОВВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Углеводороды**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Жылыойский район, Косчагилский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение-1

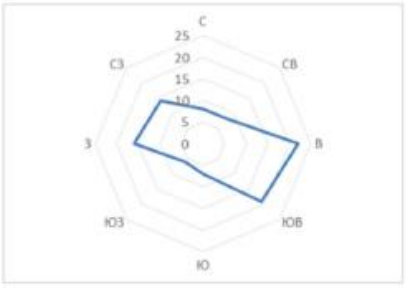
Метеорологическая информация за период 2020-2024гг. по данным наблюдений МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) ° С	+35,9
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) ° С	-8,3
3.	Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
4.	Среднегодовое количество осадков, мм	147,6
5.	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя за 2020-2024гг.	753ч.
6.	Количество дней со снежным покровом за 2020-2024гг.	166дн.
7.	Количество дней с осадками в виде дождя за 2020-2024гг.	257дн.

8.Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	8	22	19	7	6	16	14	20

9. Роза ветров



Примечание:

1.Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет 5%, не предоставляем, так как эти параметры не входят в реестр климатических данных Казгидромета.

https://seddoc.kazhydromet.kz/PFMmQi

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ЕСИМГАЛИЕВА ГУЛБАРША, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

24027591

ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2024 года **02825Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoSmart"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица Сандар Асфендияров, дом № 3, 180
БИН: 240840011111

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02825P

Дата выдачи лицензии 05.09.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco8mart"** 010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица Санжар Асфендияров, дом № 3, 180, БИН: 240840011111 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	**Казахстан, город Астана, район Нұра, улица Санжар Асфендияров, дом 3, кв. 180, почтовый индекс 010000** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	**Проведение анализов промышленных выбросов, атмосферного воздуха , физических факторов (шум,вибрация), мощность эквивалентной дозы (радиация)** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Бекмухаметов Алибек Муратович** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)