

Утверждаю

Генеральный директор
ТОО "ЧК" Шымкентдорстрой"



[Handwritten signature]
Мынжасаров Н.К.

***РАЗДЕЛ «ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»***

*к проекту ликвидации последствий деятельности,
связанной с проведением добычи на месторождении
грунтовых резервов «Тассу»
в Шуском районе Жамбылской области*

г.Тараз, 2026 год

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО «ПК Шымкентдорстрой»
Резидентство	резидент РК
БИН	931240000687
Основной вид деятельности	ОКЭД: 08121 - Добыча полезных ископаемых
Дополнительный	ОКЭД: 42111 - Строительство дорог и автомагистралей
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	
Банк	
Расчетный счет в банке	
БИК банка	
Контактная информация	
Индекс	16000
Регион	Туркестанская область
Адрес	Сайрамский район, с.Манкент, ул.Бирлик, 45
Телефон	тел.: ++77052510030, pkshds@mail.ru.
Факс	
Фамилия	Мынжасаров Н.К.
Имя	
Отечество	

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей	4
Введение	5
<i>1. Общие сведения о проекте</i>	6
1.1. Административно-географическое положение	6
1.2. Месторасположение объекта	7
<i>2. Оценка воздействия на атмосферный воздух</i>	8
2.1. Характеристика климатических условий	8
2.2. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферы	8
2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ	8
2.4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	9
2.5. Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу	9
2.6. Предполагаемые величины нормативов ПДВ	9
2.7. Определение категории оператора	10
2.8. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	10
2.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	10
2.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ	10
2.11. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух	11
<i>3. Оценка воздействия на водные ресурсы</i>	23
3.1. Водоснабжение	23
3.2. Водоотведение	23
3.3. Поверхностные воды	23
3.4. Гидрография района	23
3.5. Мероприятия по охране водных ресурсов	24
3.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы	24
3.7. Мониторинг водных ресурсов	24
<i>4. Оценка воздействия на недра</i>	27
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	27
4.2. Характеристика воздействия намечаемой деятельности на недра	28
4.3. Мероприятия по охране недр	29
4.4. Мониторинг недр	29
<i>5. Отходы производства и потребления</i>	29
5.1. Виды и объемы образования отходов	29
5.2. Система управления отходами	30
5.3. Предложения по нормативам образования и размещения отходов производств и потребления	32
<i>6. Оценка физических воздействий</i>	33
<i>7. Оценка воздействия на земельные ресурсы</i>	34
7.1. Геологическая характеристика района	34
7.2. Рельеф района	34
7.3. Современное состояние почвенного покрова	35
7.4. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	35
7.5. Мероприятия по охране окружающей среды	36
7.6. Мониторинг почвенно-растительного покрова	36
7.7. Ликвидационный фонд	37
<i>8. Оценка воздействия на растительный и животный мир</i>	39
8.1. Современное состояние растительного и животного мира района проведения	39

работ	
8.2. Характеристика ожидаемого воздействия на растительный и животный мир	39
8.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира	40
9. Оценка воздействия на социально-экономическую среду	40
9.1. Социально - экономическая сфера	40
9.2. Оценка влияния на экономическую среду	41
10. Оценка экологического риска	41
10.1. Обзор возможных аварийных ситуаций	42
10.2. Мероприятия по снижению экологического риска	42
11. Оценка возможного ущерба окружающей среде	43
12. Заключение	44
Список использованных нормативно-справочных документов	45
Дополнительные материалы	46

Введение

Проект раздел «Охрана окружающей среды» к проекту ликвидации последствий деятельности, связанной с проведением добычи на месторождении грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

РООС к проекту ликвидации последствий деятельности, связанной с проведением добычи на месторождении грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области был разработан ТОО «ПК Шымкентдорстрой».

Проект выполнен для всестороннего рассмотрения возможного влияния экологического (воздействие на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, недра, почвы, растительный и животный мир), экономического и социального характера, связанного с проведением работ по ликвидации последствий на месторождении «Тассу».

РООС выполнен на основании:

- пояснительной записки;

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

1 определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

2 выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данном проекте приведены следующие материалы:

➤ обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;

➤ общие сведения о предприятии (род деятельности, основные показатели производственной деятельности);

➤ оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);

➤ оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);

➤ оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир;

➤ заявление об экологических последствиях.

В проекте проведена комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды, в результате которой дана оценка низкой значимости.

1. Общие сведения о проекте

Данным проектом рассматриваются последствия деятельности, связанной с проведением добычи на месторождении грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождается изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых рекультивация нарушенных земель.

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения благоприятны для отработки открытым способом одним уступом высотой до 9,0м.

По завершению добычных работ ликвидации подлежат следующие объекты:

- карьер добычи грунта месторождения «Тассу»;
- отвал вскрышных пород карьера грунта «Тассу».

1.1. Административно - географическое положение

В административном отношении месторождения грунтовых резервов «Тассу» расположен на территории Шуского района Жамбылской области Республики Казахстан.

Все населенные пункты района месторождения связаны между собой асфальтированными или грунтовыми дорогами, пригодными для движения практически круглый год.

Топливная база в районе отсутствует, местное население исключая крупные населённые пункты, в качестве топлива используют саксаул и баялыч. Промышленные предприятия и население больших населенных пунктов (Шу, Кордай) используют газ из газопровода Бухара - Алматы.

Население района довольно редкое, селения тяготеют к берегам рек, озер и к промышленным предприятиям.

Основным направлением сельского хозяйства является животноводство с преобладанием овцеводства, земледелие играет подчиненную роль.

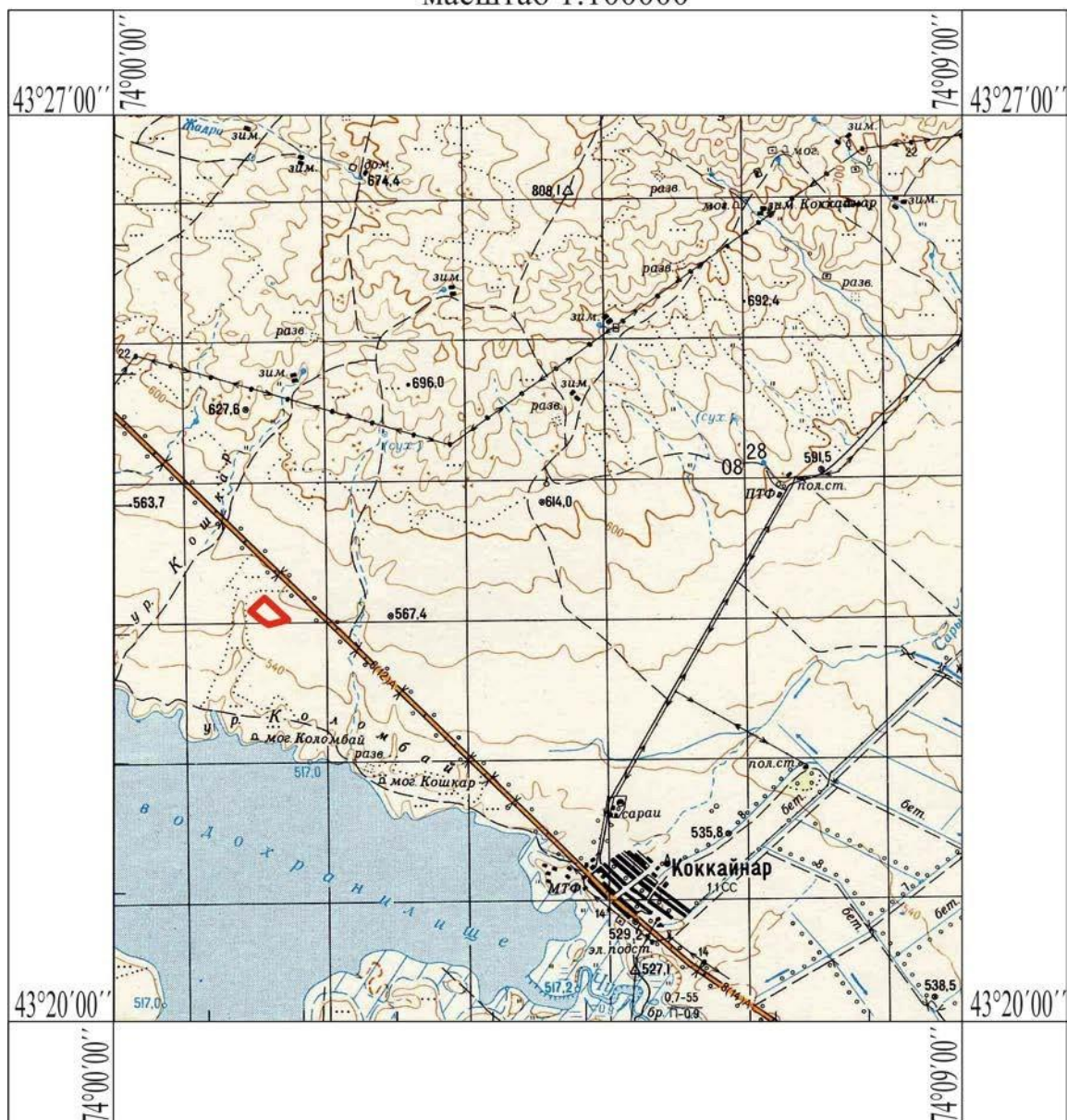
Абсолютные отметки колеблются от 543 м. до 560 м.

Район геологоразведочных работ приурочен к площади развития современных аллювиальных отложений, в геоморфологическом отношении представляет собой пойму и первую надпойменную террасу р. Унгирли, площадь составляет 10,0 га.

Поверхность проявления ровная с постепенным понижением с севера-востока на юго-запад и имеет максимальную абсолютную отметку 560,0 м на юго-востоке и минимальную 543,0 м на севере-западе.

Гидрографическая сеть района представлена реками Шу, Тарылган, Сарыбулак и Унгирли. Наиболее ближайшей рекой к участку является р. Шу, а также Тасуткольское водохранилище.

Обзорная карта
района работ
масштаб 1:100000



Контур участка грунтов Тассу

1.2. Месторасположение объекта

Месторождение грунтовых резервов «Тассу» расположен на территории Шуского района Жамбылской области Республики Казахстан.

Рассматриваемая в плане ликвидации территория составляет 99300м² в следующих координатах:

Таблица 1.

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	43°23'24,50649"	74°01'45,05621"
2	43°23'22,15817"	74°01'33,35923"
3	43°23'24,35820"	74°01'28,44507"
4	43°23'28,40854"	74°01'21,75716"
5	43°23'34,59442"	74°01'30,51674"
6	43°23'31,55241"	74°01'35,11712"
Площадь горного отвода – 9,93га.		

2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

2.1. Характеристика климатических условий

Климат района работ резко континентальный, с жарким сухим летом и сравнительно холодной, малоснежной зимой. Жаркое сухое лето и холодная зима. Средняя температура июля составляет + 24,6°, абсолютный максимум достигает + 43° и даже 46°. Зима холодная. Средняя температура января - 7,5°С, минимальная - 34°.

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 626мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь – апрель). На летний период приходится около 40% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Интенсивность ливней в редкие годы достигает 50 мм. в сутки. Преобладающее направление ветров восточное и юго-западное, средняя их скорость от 3 до 15м/сек.

Среднее годовое количество осадков около 250мм; до 40% их выпадает весной, а летом около 15%. В июле и августе осадков обычно не наблюдается.

Снег выпадает в октябре-ноябре и тает в феврале-марте. Средняя высота снежного покрова за зиму составляет 0,31м. Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой до 0,58м.

Для района характерны постоянно дующие ветры, а в основном юго-западного и северо-восточного направлений, обуславливающие летом пыльные бури (со скоростью ветра до 30м/с.), зимой песчано-снежные заносы в понижениях рельефа.

2.2. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферы

В настоящем плане ликвидация предусмотрены: комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, параметры выбросов загрязняющих веществ воздействия на окружающую среду предприятий-природопользователей возложен на самих природопользователей. Система ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия предприятия

на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации воздействия предприятия на окружающую среду.

Основными процессами, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу являются вскрышные, погрузочно–разгрузочные работы.

Основные компоненты, загрязняющие атмосферный воздух - это пыль неорганическая. Процессов, на период ликвидации, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу не предусматривается.

2.4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно пояснительной записке продолжительность рекультивации составляет около 4 месяцев.

На период проведения работ по рекультивации источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы на карьере: выполаживание бортов, транспортировка ПРС, планировочные работы, нанесение ПРС, работа автотехники.

В период проведения работ рассмотрены выбросы от 6 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Неорганизованные нормируемые –5:

- ист. №6001 – разработка и погрузка вскрыши;
- ист. №6002 –планировочные работы по карьера;
- ист. №6003– погрузка ПРС (почвенно-растительного слоя);
- ист. №6004– перевозка ПРС (почвенно-растительного слоя);
- ист. №6005– нанесение ПРС (почвенно-растительного слоя);

Неорганизованные ненормируемые – 1

- ист. № 6006 – ДВС дизельного автотранспорта

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух: 5 неорганизованных ненормируемых источников выбрасывают в атмосферный воздух 0,42444 г/с; 2,73777 т/год загрязняющих веществ 1-го наименования. Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

2.5. Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования. Чаще всего используется расчет рассеивания максимальных приземных концентраций, который проводится на программном комплексе «ЭРА».

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В данном проекте необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует.

2.6. Предполагаемые величины нормативов ПДВ

Согласно проведенным расчётам на источниках выбросах на период проведения работ по рекультивации, превышения предельных норм не наблюдается.

На основании проведенных расчетов в таблице 3 приведены данные по выбросам, которые предполагаются в качестве нормативов.

2.7. Определение категории оператора

На период проведения работ по ликвидации класс санитарной опасности по Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года г. № ҚР ДСМ – не классифицируется, санитарно-защитная зона – не устанавливается.

Согласно ст. 87, п. 9 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК действия, связанные с проведением добычи на месторождении грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области, являются действиями, не требующих экологического разрешения, для которых законом Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

2.8. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

На период проведения работ плана-график не требуется.

2.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение работ, согласно технологического регламента.

2.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ

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

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

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почва и почвенный покров;
- контроль соблюдения правил обращения с отходами;
- радиационная безопасность.

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

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

В данном населенном пункте Гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

2.11. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

На предприятие установлено источников выбросов:

№ п/п	Наименование	Количество источников на период проведения работ	
		общее кол-во	лимитируемые
1	Организованные источники	-	-
2	Неорганизованные источники	6	5
	<i>Итого:</i>	6	5

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на атмосферный воздух	Локальное (1)	Многолетнее (1)	Незначительное (1)	Низкая (4)

Краткий вывод: Значимость воздействия на атмосферный воздух будет низкой.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ

Таблица №2

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году час/год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры г
		Наименование источника	Количество шт						Скорость м/сек
План ликвидации последствий деятельности, связанной с проведением добычи на месторождении грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области	Работы на карьере	Разработка и погрузка вскрышных работ	1	960		6001			
		Планировочные работы по карьере	1	960		6002			
		Погрузка ПРС	1	960		6003			
		Перевозка ПРС	1	1080		6004			
		Нанесение ПРС	1	1440		6005			
	Работа передвижного транспорта	ДВС дизельного автотранспорта	2	960		6006			

Продолжение таблицы №2

азовоздушной смеси		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по ко-рым производит-ся очистка %	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Среднеэксплу-тационная степень очистки / максимальная степень очистки %	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год дости-жения ПДВ
		точечного источни-ка / 1-го конца линейного источника / центр площадного источника		2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника								г/сек	мг/м3	т/год	
Объем на трубу м³/сек	Температура °С	X1	Y1	X2	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		134	164							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,027408565		0,094724	
		134	164							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,1896028		0,6552672	
		160	152							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,027408565		0,094724	
		160	152							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0716729		1,331395584	
		132	128							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,108344444		0,5616576	
		172	132							328	Сажа	0,055972222		0,19344	
										330	Диоксид серы	0,072222222		0,2496	
										301	Диоксид азота	0,028888889		0,09984	
										304	Оксид азота	0,004694444		0,016224	
										337	Оксид углерода	0,361111111		1,248	
										703	Бенз (а) пирен	0,00000116		0,00000399	
										2754	Углеводороды предельные C12	0,108333333		0,3744	
											<i>Итого по объекту</i>	1,05566		4,91928	

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дости- жения ПДВ
		существующее положение		период рекультивации		г/с	т/год	
		г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Разработка и погрузка вскрышных работ	6001			0,02740856	0,094724	0,027408565	0,094724	
Планировочные работы по карьеру	6002			0,18960278	0,6552672	0,189602778	0,6552672	
Погрузка ПРС	6003			0,02740856	0,094724	0,027408565	0,094724	
Перевозка ПРС	6004			0,0716729	1,3313956	0,0716729	1,3313956	
Нанесение ПРС	6005			0,10834444	0,5616576	0,108344444	0,5616576	
<i>Итого</i>				<i>0,42444</i>	<i>2,73777</i>	<i>0,42444</i>	<i>2,73777</i>	<i>2027</i>
<i>Итого от неорганизованных источников</i>				<i>0,42444</i>	<i>2,73777</i>	<i>0,42444</i>	<i>2,73777</i>	
Всего по объекту				0,42444	2,73777	0,42444	2,73777	

Источник выброса № 6001 Земляные работы
 Источник выделения № 1 Разработка и погрузка вскрышных работ

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

***принято как ПГС

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 3,4$$

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{\text{jmax}} = 20,72917$$

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

скорость ветра (по средним многолетним данным) - 12,0 м/с

$$k_3 = 2$$

k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$$k_5 = 0,7$$

влажность материала - до 5%

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_{\text{j}} = 19900$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,027409	0,094724

Источник выброса №	6002	Земляные работы
Источник выделения №	1	Планировочные работы по карьеру

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

скорость ветра (по средним многолетним данным) - 12,0 м/с

$$k_3 = 2$$

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

$$k_4 = 1$$

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

влажность материала до 5%

$$k_5 = 0,7$$

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

крупность материала -до 5 мм

$$k_7 = 0,7$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 1$$

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

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 0,829$$

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

$$G_{\text{год}} = 796,00$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,189603	0,655267

Источник выброса № 6003 Земляные работы
 Источник выделения № 1 Погрузка ПРС

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 3,4$$

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{\text{jmax}} = 20,73$$

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 2$$

k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$$k_5 = 0,7$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_{\text{j}} = 19900$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,027409	0,094724

Источник выброса № 6004 Земляные работы
 Источник выделения № 1 Перевозка ПРС

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n \quad ,\text{г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

$C1$ – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 0,8$$

$C2$ – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = \frac{2}{2} \quad \text{км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; $N = 2$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км; $L = 1$

n – число автомашин, работающих в карьере; $n = 1$

$C3$ – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); $C3 = 0,5$

$C4$ – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт}}/S$

$$C4 = 1,3$$

где -

$S_{\text{факт}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²; $S = 15$

Значение $C4$ колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$C5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

$$C5 = 1,38$$

где -

$v1$ – наиболее характерная скорость ветра, м/с; $v1 = 6$

$v2$ – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; $v2 = 30$

$k5$ – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);
 влажность -1,76% $k5 = 0,8$

$C7$ – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01; $C7 = 0,01$

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км;

$$q_1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

T_d – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_d^\circ}{24}$$

$$T_d = 60$$

T_d° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,071673	1,33140

Источник выброса №	6005	Земляные работы
Источник выделения №	1	Нанесение ПРС

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 2$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,7$$

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

$$k_7 = 0,7$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 1$$

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

$$V' = 0,6$$

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

$$G_{\text{час}} = 0,55$$

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

$$G_{\text{год}} = 796,0$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,108344	0,561658

Источник выброса № 6006 Неорг.
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_{\Gamma} = Q_T * 10^6 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

$$T = 960 \text{ час/год}$$

$$M = g * T = 12,48 \text{ т/год}$$

$$g = 0,013 \text{ т/час}$$

328 Сажа	0,0155
330 Диоксид серы	0,02
301 Диоксид азота	0,01
337 Оксид углерода	0,1
703 Бенз(а)пирен	3,2E-07
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу		
		г/с	т/г	
328	Сажа	0,0559722	0,19344	
330	Диоксид серы	0,0722222	0,2496	
301	Диоксид азота	0,0288889	0,09984	
304	Оксид азота	0,0046944	0,016224	
337	Оксид углерода	0,3611111	1,248	
703	Бенз(а)пирен	1,156E-06	3,994E-06	
2754	Углеводороды предельные C12-C1	0,1083333	0,3744	

3. Оценка воздействия на водные ресурсы

3.1. Водоснабжение

В процессе проведения ликвидационных работ на объекте вода используется на производственные нужды и на питьевые нужды работников.

Снабжение карьера питьевой будет доставляться из расположенных рядом населённых пунктов.

Питьевая вода на участок доставляется автотранспортом из близлежащего села. Вода питьевая привозная, бутилированная, сосуды снабжены кранами фонтанного типа и защищены от загрязнения крышками. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209. Расход питьевой воды составит 0,0139 тыс.м³/год. Расход воды на полив или орош. составит 0,594 тыс.м³/год. Общий расход воды составит 0,6079 тыс.м³/год.

3.2. Водоотведение

Сброс сточных вод будет производиться в биотуалет.

3.3. Поверхностные воды

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения будет использоваться привозная вода из расположенных рядом населённых пунктов.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 10 водных объектах (реки Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, озеро Биликколь и вдхр. Тасоткель). Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

река Асса:

- створ ж/д ст. Маймак качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0013 мг/дм³.

Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ р. Асса, 500м ниже с. Аса: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,8 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. По длине реки Асса температура воды находилась в пределах от 3,0 до 15,00С, водородный показатель равен 7,70-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 8,5-12,3 мг/дм³, БПК₅ 0,81-3,65 мг/дм³, цветность 0-10 градусов, прозрачность 17-18 см, запах - 0 балла. Качество воды по длине реки Асса не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0015 мг/дм³.

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

Основными возможными источниками загрязнения подземных вод в процессе строительства и эксплуатации объекта могут быть: сбор хозяйственно-бытовых сточных вод (туалеты, септики), а так же загрязнение верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности возможных аварийных разливов ГСМ. Сброс сточных вод во время проведения горных работ на участке будет производиться в биотуалет.

Сточная вода и фекалии, по мере его наполнения, ассенизационной машиной вывозятся в соответствии с договором на оказание этих услуг.

3.4. Гидрография района

Гидрографическая сеть района представлена рекой Терс, которая берёт своё начало в высокогорной части Киргизского хребта.

Месторождения «Тассу» расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Грунтовые воды на месторождении не встречены. Подземные воды района заключены преимущественно в толще современных аллювиальных отложений и приурочены к гравийно-галечным частям разреза. Питание их происходит за счёт инфильтрации в наносы атмосферных осадков и вод поверхностных водотоков. Источники разгрузки подземных вод на дневной поверхности, а также в горных выработках по участку не выявлен.

Основной причиной водопритока в карьер являются атмосферные осадки, максимальное количество которых достигает 300 мм. в год. Осадки в течение года выпадают крайне неравномерно. Максимальное количество приходится на зимне-весенний период, продолжительность которого составляет 210 дней. Максимальная суточная норма равна:

$$M=300\text{мм.}:210\text{дн}=1,43\text{мм/сут.}$$

Отсюда максимальный водоприток составит (рассчитан по):

$$Q=S \times M:1000\text{м}^3/\text{сут} = (455309 \times 1,43)/1000=651,1\text{м}^3/\text{сут}$$

Водопритоками в карьер от снеготаяния и выпадения осадков можно пренебречь по следующим причинам:

- разработка грунта ведётся не по всей площади одновременно, а поступательно - последовательно, что значительно сокращает водосборную площадь и, соответственно, количество скопившихся осадков;
- слагающие участок породы имеют слабую проницаемость, в результате чего поверхностные воды не фильтруются в нижние слои горизонта;
- засушливый климат весенне-летних месяцев способствует быстрому высыханию влаги.

Следовательно, водоприток не окажет значимого влияния на разработку месторождения, и особые меры по организации водоотлива предусматривать нет необходимости.

3.5. Мероприятия по охране водных ресурсов

Настоящий проект предусматривает в качестве мероприятий по охране водных ресурсов проводить работы строго в пределах границ участка.

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ необходимо осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (капитальный ремонт, мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов (существующие СТО), оборудованных грязеуловителями).

Для исключения проливов ГСМ предусматривается постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ. Особое внимание будет уделено инструктажу персонала по соблюдению правил безопасности.

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

3.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Все работы по рекультивации предприятия будут производить собственными силами, без привлечения сторонних организаций. Для хозяйственно-питьевых нужд будет использоваться бутилированная привозная вода. Сброс сточных вод осуществляется в биотуалет.

Во время проведения работ воздействия на водные ресурсы не происходит.

3.7. Мониторинг водных ресурсов

Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды на участках работ не осуществляется, так как при ведении работ по отработке карьеров предприятием выполняются все мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, предусмотренные данным планом.

Технология ведения работ разработана с учётом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду исключается. Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения.

Для организации водоотлива достаточно предусмотреть строительство зумпфа объёмом 28,2м³ в пониженной части карьера с установкой насоса мощностью не менее 20м³/час.

При отработке верхних горизонтов карьера, расположенных выше нижней точки рельефа месторождения, вода будет стекать естественным путём в пониженные участки поверхности. При дальнейшем углублении карьера вода будет собираться в зумпфе, затем откачиваться оттуда насосом и для технических нужд.

Для предотвращения попадания в карьер воды при таянии снега и ливневых вод с окружающей территории достаточно построить по бортам карьера водоотводную канаву и предохранительный вал.

Мониторинг и контроль за состоянием водных ресурсов

Таблица 10.

Точка контроля	место отбора проб	определяемые ингредиенты	метод определения	периодичность отбора проб
Карьерная вода, поступающая в зумпф	Зумпф №1	Взвешенные вещества	В соответствии с методиками, утвержденными в РК	1 раз в квартал
		Нефтепродукты		

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников			оборот. вода	свежей из источников			на един. измер. куб.м.	всего тыс.м ³	всего	в том числе:		всего	в том числе:				
					всего	произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды		полив или орошен.	всего	произ. технич. нужды				хоз. питьев. нужды	полив или орошен.		водст. стоки	хоз. бытов. стоки			
																				в том числе:	в том числе:	
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
<i>На период строительства</i>																						
1	ИТР	раб.	1		0,016		0,016			0,0019		0,0019				0,016		0,016	0,00192		0,0019	сп РК 4.01-101-2012 г. дней 120
2	Рабочие	раб.	4		0,025		0,025			0,0120		0,0120				0,025		0,025	0,012		0,012	сп РК 4.01-101-2012 г. дней 120
3	Пылеподавление	м ²	9900		0,0005			0,0005		0,5940			0,5940	0,0005	0,5940							сп РК 4.01-101-2012 г. дней 120
Всего					0,042		0,041	0,0005		0,6079	0,000	0,0139	0,5940	0,001	0,5940	0,041	0,000	0,041	0,014	0,000	0,014	

Примечание: Сброс сточных вод на площадке при проведении работ по ликвидации будет осуществляться в биотуалет

4. Оценка воздействия на недра

Охрана недр и окружающей среды при проведении ликвидационных работ заключается в осуществлении комплекса мероприятий по недопущению загрязнения недр и окружающей среды.

В процессе выполнения работ недропользователь обязан соблюдать законодательство Республики Казахстан, касающееся охраны недр и окружающей среды, и предпринимать все необходимые меры с целью:

- сохранения естественных ландшафтов и биологического разнообразия природной среды;
- сохранения свойств энергетического состояния верхних частей недр для предотвращения оползней, подтоплений, просадок грунта.

При проведении ликвидационных работ недропользователем должны соблюдаться экологические требования, заключающиеся в сохранении окружающей природной среды, предотвращении техногенного опустынивания земель, водной и ветровой эрозии почв, истощения и загрязнения подземных вод.

При проведении ликвидационных работ происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе погрузчика, бульдозера и при движении автотранспорта.

При работе погрузчика, бульдозера и автосамосвалов, и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязнённости воздуха до санитарных норм в данном проекте предлагается использование мероприятий для борьбы с пылью – гидроорошение.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателем внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

По согласованию с СЭС на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно бытовые отходы вывозятся, для дальнейшей их утилизации.

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

Месторождение перекрыто современными аллювиальными отложениями и представляют собой пластообразную залежь. Запасы по месторождению составляют по категории С₁ в количестве 569,6 тыс. м³.

Инженерно-геологические условия и горно-геологические особенности разработки месторождения приводятся на основе анализа полевых лабораторных исследований.

Поверхность месторождения ровная с постепенным понижением с севера-востока на юго-запад и имеет максимальную абсолютную отметку 560,0 м на юго-востоке и минимальную 543,0 м на севере-западе.

Каких-либо процессов, способных осложнить горно-добычные работы, не выявлено. Породы полезной толщи сложены рыхлым материалом, не требующим предварительного рыхления.

Участок свободен от застроек. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет до 0,2 м.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести его отработку открытым способом- карьером.

Физико-механические свойства пород определяют возможность их отработки механическим способом без применения буровзрывных работ.

В качестве добычного и погрузочного оборудования будет использоваться фронтальный погрузчик ZL-50 емкостью ковша-3,0м³, транспортного средства - автосамосвалы Shacman. Также будет использоваться бульдозер типа Т-130.

Добычные работы предполагается осуществлять 1 уступом высотой до 9,0м, генеральный угол погашения бортов карьера на конец отработки составит 30°. Перекрывающие грунты - суглинки, супесчанистые образования представлены почвенно-растительным слоем.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов месторождения грунтовых резервов «Тассу» по категории С₁ в количестве 569,6 тыс. м³ открытым способом, с применением фронтального погрузчика.

Снабжение карьера питьевой будет доставляться из расположенных рядом населённых пунктов.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 70°.

Борт карьера на конец отработки сложен одним уступом до 9,0м, угол откоса уступа при погашении принят равным 30°.

Средняя длина карьера равна -387м, средняя ширина равна -264м, глубина составляет до 9,0м.

Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на западном фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий размещению в отвале составляет 19,9тыс. м³;

Емкость отвала вскрышных пород с учетом остаточного коэффициента разрыхления 1,27 составляет 25,2тыс. м³.

Календарный график развития горных работ из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием и составляет: 2026г. -369,0тыс. м³, 2027г.- 200,6тыс. м³.

- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течении всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

Таблица 2.

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработка	
				2026	2027
1	Балансовые запасы (погашаемые запасы)	тыс. м ³	569,6	369,0	200,6
2	Потери (1,0%)	тыс. м ³	5,7	3,690	2,006
3	Добыча (извлекаемые запасы)	тыс. м ³	575,3	372,690	202,606
4	Вскрыша	тыс. м ³	19,9	12,92	6,98
5	Горная масса	тыс. м ³	595,19	385,61	209,59
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,04	0,04	0,04

4.2. Характеристика воздействия намечаемой деятельности на недра

Настоящий проект рассматривает воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду для проведения работ по рекультивации.

Основным источником, позволяющим воздействовать на качество почв в период производственной деятельности предприятия, является складирование и хранение грунтов.

В пределах земельного отвода лесных угодий и водоемов нет. Добыча месторождения суглинков и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. Вскрышные работы на карьере будут включать в себя первоначальное удаление покрывающих полезное ископаемое мягких вскрышных пород и удаление пород внутренней вскрыши, в том числе карста. На поверхности вскрышные породы представлены, большей частью, суглинками с обломками коренных пород (известняки) и удаляется совместно с вскрышными породами. То есть в связи с практическим отсутствием почвенно-растительного слоя его снятие и отдельное складирование не предусматривается.

Для обеспечения инертными материалами площадки строительства используются действующие источники, в связи с этим прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

4.3. Мероприятия по охране недр

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и нормативных правовых актов, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий направленных на предотвращение техногенного воздействия.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химических свойств почвы.

В связи с отсутствием прямого воздействия на недр, необходимость в разработке мероприятий по охране недр отпадает.

4.4. Мониторинг недр

Проведение экологического мониторинга недр не требуется.

5. Отходы производства и потребления

5.1. Виды и объемы образования отходов

При проведении работ на проектируемой площадке образуются бытовые отходы, промасленная ветошь. Обслуживание автотранспорта будет осуществляться в специализированных точках, поэтому образование отходов от использования автотранспорта на площадке не осуществляется.

Всего при проведении рекультивационных работ образуется коммунальных и производственных отходов:

- на 2027 год - 0,226 тонн

Коммунальные отходы - образуются в непромышленной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Ветошь промасленная: Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Расчет количества образования коммунальных отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;	$p_i =$	0,075	т/год на 1 чел.
Количество человек,	$m_i =$	5	чел.
Количество рабочих дней в году	$N =$	120	день

$$V_i = p_i \times m_i \times N$$

$$= 0,123 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы	0,123

Расчет количества образования промасленной ветоши

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь

$$N = M_o + M + W = 0,067 \text{ т/год}$$

где

M_o - количество поступающей ветоши, т/год

$$M_o = 0,053$$

M - норматив содержания в ветоши масел;

$$M = 0,12 * M_o = 0,0064$$

W - содержание влаги в ветоши;

$$W = 0,15 * M_o = 0,00795$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02	Промасленная ветошь	0,067

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) $U = 2,2 * n * m$, где

n - кол-во посадочных мест - 3

m - кол-во посадок - 2

условных блюд в

$$U = 15$$

день

расчет образования отходов по формуле $N = 0,0001 * n * m$, где

0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³

120 n - число рабочих дней в году

1 m - число блюд на 1-го чел. (усл. блюдо)

0,3 - т/м³, плотность отходов

$$N = 0,036$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Пищевые отходы	0,036

5.2. Система управления отходами

Обращение с отходами на предприятии регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №176 от 28.02.2015 г. и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Система управления отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов:

- паспортизация;
- образование отходов;
- сбор или накопление;
- идентификация;

- сортировка (с обезвреживанием);
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Твердые бытовые отходы

1. Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
2. Сбор и накопление	Собираются в металлический контейнер
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	В соответствии со ст. 301 Экологического кодекса Республики Казахстан
5. Паспортизация	Отход относится к зеленому уровню опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются в контейнер вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складываются в металлических контейнерах
9. Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах
10. Удаление	Вывоз на полигон ТБО, согласно договора

Ветошь промасленная

1. Образование	Образуются в процессе протирки механизмов автотранспорта.
2. Сбор и накопление	Собираются в металлический контейнер
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	В соответствии со ст. 301 Экологического кодекса Республики Казахстан
5. Паспортизация	Отход относится к янтарному уровню опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются в контейнер вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складываются в металлических контейнерах
9. Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах
10. Удаление	Вывоз на согласно договора

5.3. Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления

Предложения по нормативам образования отходов производства и потребления представлены в нижеследующей таблице

Лимиты накопления отходов (эксплуатация)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
<i>Всего :</i>		0,226
в т.ч. отходов производства		0,067
отходов потребления		0,159
<i>Опасные отходы</i>		
Промасленная ветошь		0,067
<i>Неопасные отходы</i>		
Коммунальные отходы (ТБО)		0,123
Коммунальные отходы (пищевые отходы)		0,036
<i>Зеркальные отходы</i>		
–		–

Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий складировании ТБО с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- ✓ тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ✓ организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ✓ ведение постоянных мониторинговых наблюдений
- ✓ сортировка ТБО согласно морфологическому составу, позволяющий сократить до 43% общей массы отходов, путем передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

6. Оценка физических воздействий

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Шум.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемому объекту.

Учитывая, что регулярное движение транспорта и техники по территории предприятия не предусматривается, уровень шума при движении и работе техники прогнозируется незначительным.

Вибрация.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Электромагнитное излучение.

На территории проектируемого объекта располагаются установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, дизельные электростанции, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач. Используемые электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Уровни шума, вибрации и электромагнитного излучения от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления и другого оборудования будут соответствовать «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми. В проектируемых условиях интенсивность электромагнитного излучения оборудования и техники практически отсутствует.

7. Оценка воздействия на земельные ресурсы

7.1. Геологическая характеристика района

Участок грунтовых резервов (глинистых пород) «Тассу» располагается в пределах листа К-43-IX и полностью перекрыто современными аллювиальными отложениями и представляют собой пластообразную залежь, северо-запад направления протяженностью 460 м. при ширине 274 м.

В геологическом отношении участок разведки сложен суглинками аллювиально-пролювиальных отложениями современного возраста (Q_{IV}).

Глинистые отложения, генетически являются аллювиальными и аллювиально-пролювиальными образованиями. Представлены они преимущественно суглинком мощностью до 9,0м.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет до 0,2 м.

Участок разведан поисковыми маршрутами и разведочными шурфами.

В процессе прохождения поисковых маршрутов были намечены 2 разведочных профиля для выявления запасов глинистых пород (суглинков) по промышленным категориям и места расположения разведочных шурфов.

Всего пройдено 4,0 пог. км поисковых маршрутов.

По результатам горнопроходческих работ выделена перспективная площадь, ограниченная разведочными шурфами № 1-7 расположенными на двух профилях.

Фактическое расстояние между шурфами составляет 129-196 м., а между профилями 260,2 м.

Общий объем проходки по 7-ми разведочным шурфам составил 46,0 пог.м.

Разведочными шурфами подземные воды не вскрыты. У основания суглинистых пород выявлены отложения дресвяно-щебенистых пород.

Аналитическими работами установлено, что исследуемое сырье представлено суглинком известковистым, состоящим из материала размером от 5 мм. до 0,01мм. (66,0%) и пелитовых частиц размером от 0,01мм. и меньше (34,0%).

Тонкопелитовая часть суглинка (размер частиц <0,001мм) составляет 14,7%. Представлена измельченными алюмосиликатами в смеси с пелитоморфным кальцитом, каолинитом, гидрослюдой, гипсом, водорастворимыми солями и рассеянными дисперсными гидроокислами железа.

Проанализированный грунт с участка Тассу, предназначенный для земляного полотна дорог, по проведенным физико-механическим испытаниям, минералого-петрографическим, химическим анализам, представлен суглинком известковистым. По классификации засоленности относится к сульфатным, незасоленным, и соответствует требованиям ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 33063-2014, СТ РК 1411-2005.

По результатам выполненных разведочных работ установлено, что месторождение представляет собой горизонтальную пластообразную залежь суглинисто-глинистых пород.

В соответствии с методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (глинистых пород) участок по геологическим параметрам относится к 2-ой подгруппе 1-й группы месторождений как «Средние пластообразные и линзообразные, выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого».

7.2. Рельеф района

Рельеф участка ровный, с незначительными понижениями. Общий уклон поверхности земли с юго-востока на северо-запад.

Каких-либо процессов, способных осложнить горно-добычные работы, не выявлено. Породы полезной толщи сложены рыхлым материалом, не требующим предварительного рыхления.

Участок свободен от застроек. Вскрышные породы на площади месторождения присутствуют в неотработанной северо-восточной и юго-восточной частях месторождения. На поверхности встречается редкая травянистая растительность.

Углы погашения бортов карьера (по опыту разработки аналогичных песчано-гравийных месторождений) рекомендуется принять 70°. Результирующий угол погашения бортов карьера составит 30°.

7.3. Современное состояние почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Контроль за состоянием почвы включает: своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №159 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.02.2020г.) «Об утверждении Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан»). (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №160 Об утверждении Правил ведения государственного земельного кадастра в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями от 22.12.2015г.).

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

7.4. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Физико-механические свойства пород определяют возможность их отработки механическим способом без применения буровзрывных работ.

Проектом предусматривается отработка месторождения одним уступом без применения буровзрывных работ. В результате отработки образовалась выемка глубиной до 5,0м с углами откоса бортов карьера 70°. Вскрышные породы на площади месторождения присутствуют в неотработанной северо-восточной и юго-восточной частях месторождения. На поверхности встречается редкая травянистая растительность. Средняя мощность вскрышных пород составляет 0,2м. По результатам полевого рассева на 6 классов песчано-гравийный материал в среднем по фракциям состоит из: менее 5мм. – 28,3%, 5-10мм – 7,4%, 10-20мм – 10,3%, 20-40мм – 12,6%, 40-70мм. – 15,7%. Валуну размером более 70мм составляют 25,6%.

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на земельные ресурсы и почвы	Локальный (1)	Многолетнее (1)	Незначительное (1)	Низкая (4)

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие на почвы оказывается низкое.

7.5. Мероприятия по охране окружающей среды

Проведение открытых горных работ сопровождается интенсивным нарушением природной среды полностью изменяющую литогенную структуру ландшафта. Увеличение техногенного ландшафта при остром дефиците земельных ресурсов вызывает необходимость их быстрого восстановления.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельеф местности, почвенного и растительного покрова).

Планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель;
- второй – биологический этап рекультивации земель;

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие виды работ:

- срезка плодородного слоя почв и складирование его во временные отвалы;
- выколаживание откосов бортов карьера;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- прикатывание плодородного слоя почвы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является биологический этап рекультивации. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологический этап рекультивации включает в себя посев многолетних трав, травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы предотвращая процессы их смыва и разветвления.

7.6. Мониторинг почвенно-растительного покрова

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Контроль за состоянием почвы включает: своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №159 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.02.2020г.) «Об утверждении Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан»). (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №160 Об утверждении Правил ведения государственного земельного кадастра в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями от 22.12.2015г.).

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

7.7. Ликвидационный фонд

Исходными данными для определения объемов и стоимости работ по ликвидации месторождения песчано-гравийной смеси, послужили данные плана горных работ и технические возможности ТОО «ПК Шымкентдорстрой» с учетом горнотехнических, геоморфологических, гидрогеологических особенностей месторождения.

Все стоимостные показатели, применяемые в расчётах, приводятся в ценах по состоянию на 01.01.2026 года в тенге.

Площадь карьера – 9,93га.

Объём вскрышных пород на отвале– 19,9тыс. м³.

Разработка месторождения проводилось открытым способом. Разведанная мощность грунтовых резервов по всей площади месторождения составляет от 5,0м до 9,0 м, вскрышных пород – 0,2м.

Основные параметры карьера:

- высота уступа –до 9,0м;
- угол откоса уступов – 70⁰;
- средняя глубина карьера – 9,0м;

Работы по ликвидации месторождения будут осуществляться по режиму, принятому в ТОО «ПК Шымкентдорстрой»:

- число рабочих дней в году – 298;
- неделя – прерывная с двумя выходными днями;
- число смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 10 часов;

Вся техника и оборудование, используемое в карьере, работают на дизельном топливе.

При ликвидации объектов, недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земли, лесов, вод, а также, зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние пригодной для их дальнейшего использования.

Для исполнения вышеуказанных требований, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд, соответствующие суммы, размер которых оговаривается лицензией на осуществление операций по недропользованию.

Согласно условий лицензии, если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то Подрядчик осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Технико-экономические расчеты стоимости работ по ликвидации месторождения выполнены в средних ценах по состоянию на 01.01.2026г.

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Количество
1	Площадь отработанной части месторождения составит для добычи грунта на месторождении «Тассу» в Шуском района Жамбылской области	га	9,93
2	Площадь нарушаемых земель подлежащая рекультивации по проекту	га	9,93
3	Площадь подлежащая техническому этапу рекультивации в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	9,93
4	Площадь подлежащая биологическому этапу рекультивации	га	9,93
5	Мощность снятия плодородного слоя почвы	м	0,2
6	Объём снятого плодородного слоя почвы	м ³	19900
7	Площадь отвала снятого плодородного слоя почвы	м ²	
8	Мощность снятия вскрышных пород	м	0,2
9	Площадь отвала вскрышных пород	м ²	
10	Объём земляных работ засыпка глубоких частей карьера	тыс.м ³	19,9
11	Объём работ по транспортировке привозных грунтов	м ³	
	а) плодородных пород объём	м ³	19900
	дальность	км	0,02
	б) вскрышных пород объём	м ³	19900

	дальность	км	0,02
	в) строительных отходов объем	м ³	
	дальность		
12	Планировка поверхности	га	9,93
13	Прикатывание поверхности насыпи	га	9,93

Расходы на эксплуатацию техники на период рекультивации

№ п/	Наименование техники	Кол-во	Кол-во смен/пробег	Часы работы, час/смен	Норма расхода диз.топлив (л/час, л/100км)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат
1	Бульдозер Т-170	1	26,8	8	52	290	3233152
2	Погрузчик	1	30,5	8	34	290	2405840
3	Автосамосвал Shacman	2	39,0	8	38	290	3438240
	Каток	1	0,9	8	38	290	79344
Итого							9156576

При расчете фонда заработной платы персонала была взята существующая заработная плата каждой категории работников по существующей сетке тарификации в добывающей отрасли.

Расходы на оплату труда в период рекультивации

№	Наименование профессии	Продолжительность строительства	Оклад работников	Итого затраты на заработную плату, тенге
1	Машинист бульдозера	1,1	200000	220000
2	Машинист погрузчика	1,2	200000	240000
3	Водитель самосвала	1,6	170000	272000
4	Водитель катка	0,03	170000	5100
Итого				737100

Расходы на посев семян при потребности 178,8кг на площадь посева 9,93га, и стоимости одного килограмма 400 тенге, составят 71520 тенге на период биологической рекультивации.

Общая смета затрат

Месторождение ПГС «Бурненское» блок С ₁ -IV	Расходы по эксплуат. техники, в тенге	Расход на оплату труда, в тенге	Расходы на биологич. этап рекультивации, в тенге	Непредвиденные расходы	Всего, тенге
	9156576	737100	71520	100000,0	
Итого					10065196

Указанный сметный расчет является предварительным и может измениться в зависимости от стоимости и количества расходного материала, а также с учетом удорожания расценок.

8. Оценка воздействия на растительный и животный мир

8.1. Современное состояние растительного и животного мира района проведения работ

В области большое разнообразие естественных сообществ животных и птиц. Хорошо представлены степные, горные, околородные комплексы. Всего обитает в области более 50 видов млекопитающих, и гнездятся свыше 160 видов птиц, 39 видов охотничье-промысловых диких животных, из них 16 видов занесены в Красную Книгу Республики Казахстан. В настоящее время многие виды животных и птиц числятся в составе редких и находящихся под угрозой исчезновения, из них 7 видов млекопитающих.

Список редких и исчезающих птиц, гнездящихся и отмеченных на пролетах в Жамбылской области, включает более тридцати из пятидесяти восьми видов, известных в Казахстане. Это розовый и кудрявый пеликаны, белый и черный аисты, колпица, каравайка, савка, журавль-красавка, дрофа, стрепет. Джек, чернобрюхий и белобрюхий рябки, саджа, расписная синичка, синяя птица, райская мухоловка, толстоклювый зуек. Из дневных и ночных хищников - змеяд, бородач, стервятник, беркут, могильник, степной орел, орлан-белохвост, балабан, сапсан, шахин, скопа и филин.

Фауна млекопитающих Жамбылской области включает в себя очень много редких видов животных, занесенных в Красную книгу, в том числе особо охраняемых снежного барса и туркестанскую рысь.

Фонд охотничьих угодий области составляет 13,9 млн. га. Из них 2,4 млн. га. занимают 39 охотничьих хозяйств. Резервный фонд охотничьих угодий составляет 11,5 млн га, в том числе площадь государственного лесного фонда составляет 4,4 млн.га.

На территории государственного лесного фонда охрану животного мира осуществляют 14 государственных учреждений по охране леса и животного мира и специальная охранная группа управления.

8.2. Характеристика ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения строительных работ;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Исходя из оценки воздействия на другие компоненты природной среды и кратковременности воздействия, можно определить, что фитотоксичное действие предприятия площадки будет незначительным, так как действие на растительность оказывается при ведении строительных работ, планировки территории.

Воздействие вредных выбросов в атмосферу на растительность будет не постоянным по месту и времени в течение года. Механическое повреждение по принятой технологии ведения производственных работ будет минимальным.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия на участке работ.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для видов животных.

При проведении работ негативного воздействия на растительный и животный мир не происходит.

8.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира

С целью сохранения биоразнообразия близлежащих районов от участка работ, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия (мероприятия составлены согласно Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»):

Растительный мир:

1. Перемещение спецтехники ограничить специально отведенными дорогами;
2. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
3. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
4. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
5. Ограничение перемещения специально отведенными дорогами;
6. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
7. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Работы будут проводиться с учетом соблюдения требований п.8 статьи 250 Экологического Кодекса РК, статьи 17 закона РК 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», гл.14 Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях»

Учитывая кратковременность проведения работ и локальность проведения работ, а также при условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира работы не окажут серьезного воздействия на биоразнообразие района.

9. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

9.1. Социально - экономическая сфера

Жамбылская область, расположенная на юге Республики Казахстан, образована в 1939 году. В географическом отношении ее территория в основном равнинная.

Территория области занимает 144,2тыс. кв. км. В области 10 районов, город областного подчинения - Тараз и 3 города районного подчинения - Каратау, Жанатас, Шу.

Экономика района отличается сельскохозяйственной специализацией - хорошо развито скотоводство. Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в г. Тараз и не менее важные предприятия фосфохимической отрасли по добыче химического сырья и ее переработки расположены в городах Каратау и Жанатас. Крупным по величине и мощи предприятием, по праву считается месторождение Жуалы ПГС.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе привозные. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой.

Транспортные условия района благоприятные, единственная автомобильная трасса с асфальтовым покрытием связывает объект с близлежащими населенными пунктами Байкадам, Актобе, Кызылауыт, Ушарал, Акколь и с городами Каратау, Жанатас.

Объем инвестиций возрос на 6,4%, составив 139,2 млрд. тенге. Рост обеспечен за счет привлечения инвестиций в строительство АЗС и строительство систем водоснабжения Байзакского района.

Объем строительных работ составил 60,0 млрд. тенге или 121,2% к соответствующему периоду 2019 года. Рост обеспечен за счет строительства ГРС "Мерке" в Меркенском районе, а также реконструкции участка автомобильной дороги Мерке-Бурыбайтал в Мойынқумском районе.

Общая площадь введенного жилья составила 250,7 тыс. кв. метров или 110,9% к соответствующему периоду 2019 года.

Уровень инфляции в июне 2020 года составил 4,2%. Цены на продовольственные товары выросли на 7,2%, на непродовольственные товары - на 3,0%, платные услуги - на 1,2%.

Уровень инфляции по области на уровне среднереспубликанского показателя (ПК-4,2%).

Индекс потребительских цен в июне 2020 года к маю 2020 года составил 100,5%, в том числе по продовольственным товарам - 100,8%, непродовольственным - 100,4%, платным услугам - 100,3%.

По группе платных услуг за июнь текущего года выросли услуги ресторанов и гостиниц - на 1,7%, здравоохранения - на 1,4%, услуги пассажирского транспорта - на 0,6%, парикмахерских и заведений личного обслуживания - на 0,5%.

Здравоохранение. В 2020 году на финансирование системы здравоохранения выделено 13,3 млрд. тенге и освоено 5,3 млрд. тенге, из них на обеспечение гарантированного объема бесплатной медицинской помощи выделено - 6,1 млрд. тенге и освоено - 4,9 млрд. тенге.

На укрепление материально-технической базы объектов здравоохранения из местного бюджета выделено 1,4 млрд. тенге.

На развитие объектов здравоохранения предусмотрено 4,3 млрд.тенге (в т.ч. средства РБ - 3,8 млрд. тенге, МБ - 0,5 млрд.тенге).

В отчетном периоде наблюдается снижение уровня заболеваемости сахарным диабетом, болезнями системы кровообращения, заболеваемости туберкулезом, злокачественными новообразованиями, наркологическими заболеваниями, психическими расстройствами и сифилисом. Зарегистрирован 1 случай материнской смертности в г. Тараз

9.2. Оценка влияния на экономическую среду

Реализация данного проекта позволит решить вопрос о дополнительном трудоустройстве 4 человек.

Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития станут:

1. Увеличение занятости населения будет трудоустроено –5 человек;
2. Увеличение доходов населения;
3. Поступлений в местные бюджеты за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам;

Намечаемые работы, учитывая объемы производства носят местный характер, ощутимых изменений на региональном уровне не ожидается. Таким образом, ожидаемое воздействие будет положительным.

В целом это воздействие будет как положительное воздействие средней значимости.

10. Оценка экологического риска

При проведении работ могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

10.1. Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения работ считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

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

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

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

10.2. Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий является строгое соблюдение инструкций технологических режимов и способов производства работ.

11. Оценка возможного ущерба окружающей среде

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК Глава 11 ст.108-110). Экономическая оценка ущерба определяется в соответствии с Экологическим Кодексом РК (Глава 11 ст.108-110) и Налоговым кодексом РК (ст. 576) учитывают использование повышающего коэффициента (равный 10) и коэффициентов экологической опасности и экологического риска.

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются *предельные* ставки за эмиссии в окружающую среду согласно Налогового кодекса РК (ст. 576).

12. Заключение

РООС к проекту ликвидации последствий деятельности, связанной с проведением добычи на месторождении грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области была сделана на основе всестороннего анализа современного состояния окружающей среды в районе реализации проекта, устойчивости ее компонентов к возможным воздействиям, изучении возможной техногенной нагрузки, создаваемой проектируемым объектом.

В разделе ООС рассмотрены и проанализированы: технологические решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемов образования сточных вод и отходов. Рассмотрены способы и методы охраны недр и подземных вод, почвенно-растительного покрова, животного мира. Показано современное состояние природной и социально-экономической среды в районе намечаемых работ и оценено возможное воздействие на окружающую среду планируемых работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- Существующие природно-климатические характеристики района расположения намечаемой деятельности;
- Основные виды ожидаемых воздействий и источники воздействия;
- Характер и интенсивность предполагаемого воздействия проектируемых работ на воздушную среду, территорию (почвы, подземные воды, растительность) и животный мир в процессе работ.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона

Список использованных, нормативно-справочных документов

1. Экологический кодекс РК 02.01.2021 г.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
3. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
4. Правила проведения общественных слушаний, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286
5. СНиП РК 4.01-41-2006 Внутренний водопровод и канализация зданий. Астана, 2007г.
6. Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206.