

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ "АНТАЛ"

А15А0F7, РК, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

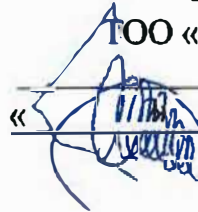
УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Георгиади И.Ю.

2021 г

«»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к

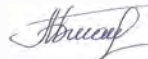
**«План горных работ по месторождению фосфоритовых
руд Тешик-Тас»**



Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"



М.Б. Аманкулов

Алматы, 2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**Экологическая часть:**

Ведущий инженер-эколог



Ю.А. Киселева

Ведущий инженер-эколог



М.Р. Ахметова

Инженер-эколог



Ш.С. Хамза

Нормоконтроль:

Ведущий специалист



И.В. Храбрых

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	6
1.1	Общие сведения района расположения объекта	8
1.2	Современное состояние окружающей среды	12
1.2.1	Характеристика климатических условий	12
1.2.2	Геологическое строение месторождения	14
1.2.2.1	<i>Вещественный состав минерального сырья</i>	17
1.2.3	Физико-географическое положение	17
1.2.4	Существующее состояние горных работ	19
1.2.5	Характеристика современного состояния воздушной среды	19
1.2.6	Поверхностные воды	19
1.2.7	Подземные воды	20
1.2.8	Характеристика современного состояния почвенного покрова	20
1.2.9	Характеристика растительного мира района	21
1.2.10	Характеристика животного мира района	21
1.2.11	Особо-охраняемые природные территории	22
1.2.11.1	<i>Памятники истории и культуры</i>	23
1.2.12	<i>Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности</i>	24
1.3	Информация о категории земель и целях ее использования	25
1.4	Информация о месторождении	27
1.5	Характеристика воздействий на окружающую среду	35
1.5.1	<i>Воздействие на атмосферный воздух</i>	35
1.5.2	<i>Воздействие на водные ресурсы</i>	36
1.5.2.1	<i>Водоснабжение</i>	36
1.5.2.2	<i>Водоотведение</i>	37
1.5.2.3	<i>Карьерный водоотлив</i>	37
1.5.2.4	<i>Анализ результатов расчета ПДС загрязняющих веществ</i>	38
1.5.3	<i>Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района</i>	40
1.5.4	<i>Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района</i>	41
1.5.5	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	41
1.5.6	<i>Воздействия намечаемой деятельности на недра</i>	45
1.6	Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов	49
1.6.1	<i>Расчет образования отходов на предприятии</i>	49
1.6.2	<i>Программа управления отходами</i>	58
1.6.3	<i>Система управления отходами</i>	62
1.6.4	<i>Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения</i>	63
1.6.5	<i>Оценка воздействия отходов на окружающую среду</i>	64
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	66

2.1	Объекты месторождения	67
2.2	Запасы месторождения	69
3	Варианты осуществления намечаемой деятельности	71
3.1	Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования	71
4	Компоненты природной среды	77
4.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	77
4.2	Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы	78
4.3	Биоразнообразие животного мира, природные ареалы диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	80
4.4	Генетические ресурсы	81
4.5	Земли (в том числе изъятие земель)	81
4.6	Почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	81
4.6.1	<i>Механические нарушения почв</i>	82
4.6.2	<i>Дорожная дигрессия</i>	82
4.6.3	<i>Ветровая и водная эрозия</i>	83
4.6.4	<i>Загрязнение почв отходами производства</i>	84
4.7	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	85
4.8	Атмосферный воздух	85
4.9	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	86
4.10	Материальные активы	86
4.11	Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)	87
4.12	Ландшафты	87
5	Описание возможных существенных воздействия	88
6	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	91
7	Обоснование показателей и выбора операций по управлению отходами и накоплению отходов по их видам	96
8	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	104
9	Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений	105
9.1	Вероятность возникновения аварий и инцидентов	106
9.1.1	<i>Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов</i>	111
9.2	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии	116
9.3	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	120
9.3.1	<i>Технологические данные о распределении опасного вещества на опасном объекте</i>	120
9.4	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения	120

9.4.1	<i>Система оповещения</i>	120
9.4.2	<i>Средства и мероприятия по защите людей</i>	122
9.4.3	<i>Противопожарная защита</i>	125
9.4.4	<i>Резервы финансовых и материальных ресурсов</i>	125
9.4.5	<i>Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов</i>	126
9.4.6	<i>Информирование общественности</i>	127
9.4.6.1	Порядок информирования населения и местного исполнительного органа	127
9.5	Профилактика и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий	128
10	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду	132
11	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	139
11.1	Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	139
11.2	Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	140
11.3	Мониторинг растительного и животного мира	142
12	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	144
13	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	145
14	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	147
15	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	149
16	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	151
17	Краткое нетехническое резюме	152

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления Отчета о возможных воздействиях к «План горных работ по месторождению фосфоритовых руд Тешик-Тас», послужил Договор №704-1815930 от 20 мая 2021 г. между ТОО «ЕвроХим-Удобрения» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата № KZ64VWF00051095 от 27.10.2021 г представлено в Приложении 1.

Месторождение фосфоритов Тешик-Тас расположено в Таласском районе, Жамбылской области Республики Казахстан.

План горных работ предусматривает разработку фосфоритового месторождения Тешик-Тас открытым способом.

Размер площади территории участка составляет 5,418 км² (541,8 га).

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Договор №704-1815930 от 20 мая 2021 г. на выполнение работ.
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
6. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утв. приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.



10. Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс»,
Новосибирск, 2021 г.

Адрес заказчика:

ТОО «ЕвроХим-Удобрения» Республика
Казахстан, Сарысуский район, г. Жанатас,
улица Санжар Аспандияров, 5.

БИН: 080740015611

РНН: 600900610059

КАТО: 316020100

Тел/факс: +7 (727) 234-77-39

E-mail: rashida.karbozova@eurochem.ru,

Адрес разработчика:

ТОО «АНТАЛ»

г. Алматы, Бухар Жырау 33,

БЦ «Женис», оф.50,

тел/факс 8(727) 376-33-42,

e-mail: office@antal.kz

БИН – 920940000013

Банк получателя:

АО «БанкЦентрКредит»

БИН банка: 981141000668

ИИК - KZ708562203102903396

БИК KСJBKZKX



1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Месторождение фосфоритов Тешик-Тас расположено в Таласском районе, Жамбылской области Республики Казахстан. Географические координаты месторождения приведены в таблице 1.1.

Таблице 1.1 - Географические координаты месторождения

Номер точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	43° 16' 59,89"	70° 14' 40.80"
2	43° 18' 19.99"	70° 14' 40.80"
3	43° 18' 19.99"	70° 16' 18.03"
4	43° 16' 59.89"	70° 16' 18.03"

Работы будут проводиться в летний период, 90 дней в год, две смены в сутки, продолжительность смен по 11 часов.

Намечаемая деятельность расположена на территории – Жамбылской области, Таласском районе, Кокталском сельском округе, ближайший поселок Коктал расположен в 1,85 км восточнее от проектируемого объекта, который является административным центром и единственный населённым пунктом сельского округа. Районный центр Таласского района г. Каратау расположен в 18 км к юго-востоку от участка ведения работ. Территориально намечаемая деятельность не затрагивает другие районы и области.

Следующие ближайшие поселки от проектируемого месторождения, это п. Бугунь расположен в 7,1 км, п. Табакбулак в 8,6 км и п. Караой в 11,3 км. Воздействия на эти поселки не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Город Каратау соединен железной дорогой протяжением 90 км с городом Тараз и основной магистралью Турксиба. От г. Каратау до г. Тараз проходит также грунтовая дорога. Город Тараз находится в 118 км от месторождения.

На рисунке 1.1 приведено расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран. Расстояние до границы с Республикой Кыргызстан составляет 100 км. Расстояние до границы с Республикой Узбекистан составляет 131 км. Трансграничное воздействие отсутствует.





Рис. 1.1 – Расположение участка работы относительно государственных границ соседних стран

На рисунке 1.2 приведена обзорная карта Жамбылской области.

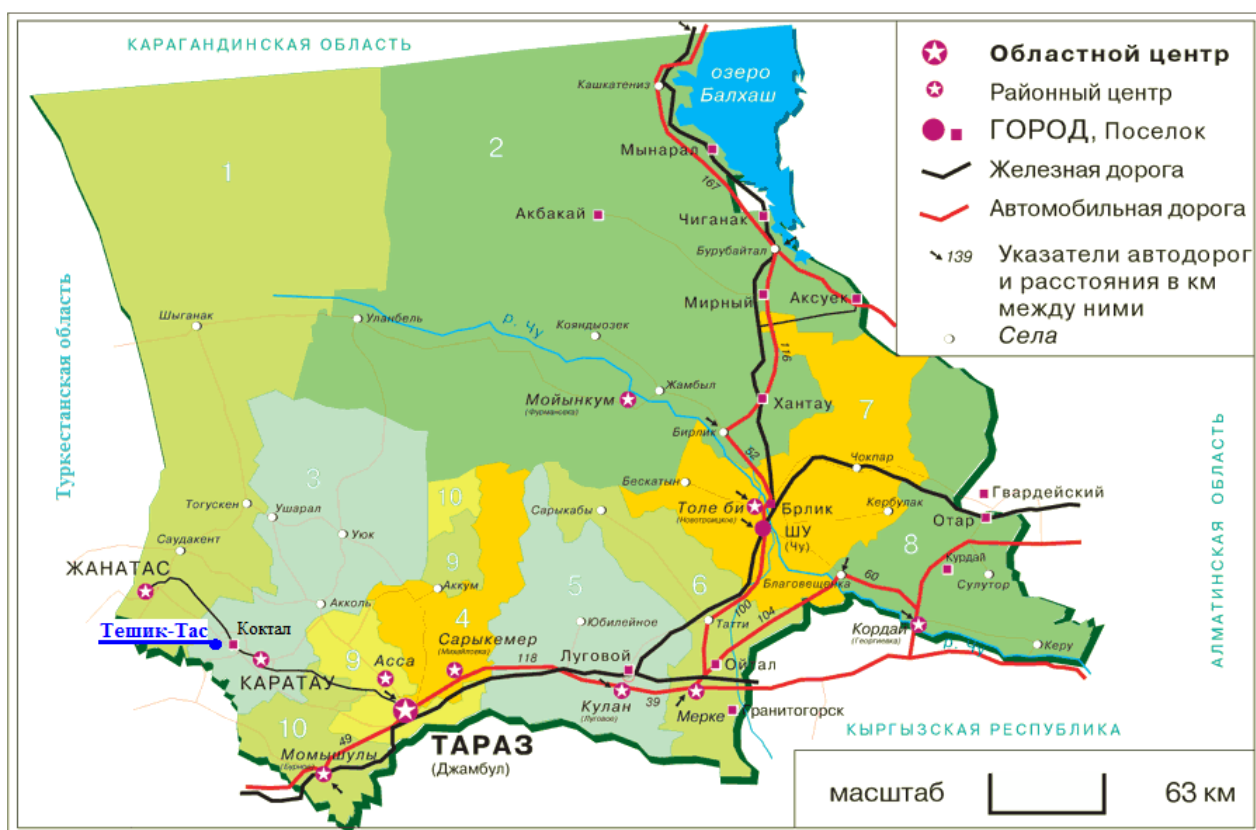


Рис. 1.2 - Обзорная карта района



На рисунке 1.3 приведена ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения с проектируемыми объектами горного производства.

С учётом графика горных работ, будут разрабатываться одновременно два карьера Карьер Северный и Карьер Южный.

На рисунке 1.4 приведена карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) (500 м) относительно поселка Коктал. Расстояние от СЗЗ до поселка составляет около 1,6 км.



Рис. 1.3 – Ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения

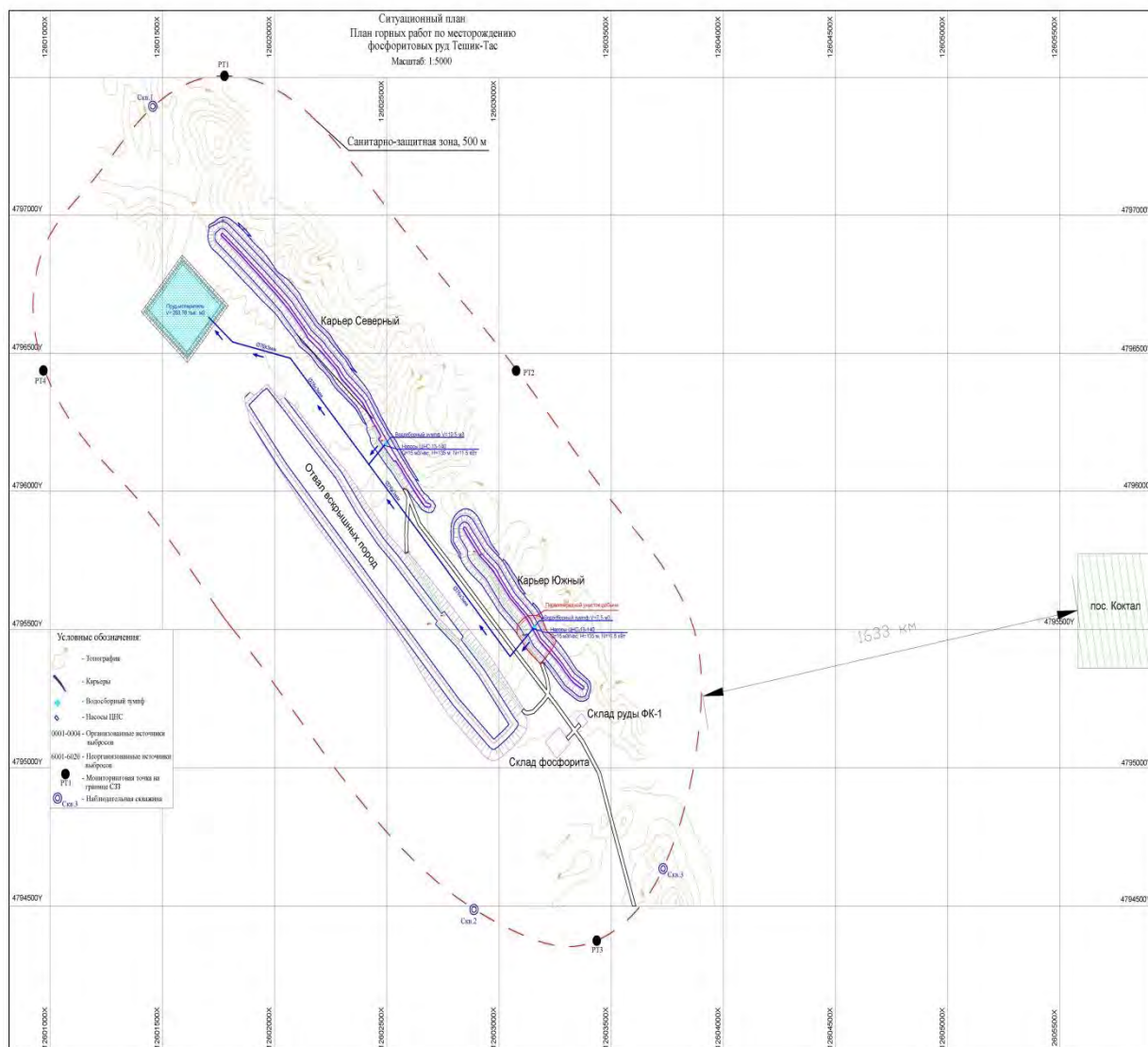


Рис. 1.4 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 500 м

1.2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.2.1 Характеристика климатических условий

Климат района месторождения резко континентальный, характеризуется значительным непостоянством температур даже в течение дня. Наиболее высокие температуры наблюдаются в период май-сентябрь. Самые знойные месяцы – июль, август, когда температура воздуха иногда достигает +40°C. Температуры ниже 0 °C бывают в период от ноября до марта месяца. Самыми низкими температурами отличается январь и февраль месяцы.

Среднегодовая температура составляет 8,5 °C.

Количество осадков в районе месторождения небольшое. Период времени с мая по октябрь характеризуется наименьшим количеством осадков. Наибольшее количество их выпадает ранней весной и поздней осенью. Годовая сумма осадков колеблется от 170 до 380 мм.

Снеговой покров отличается непостоянством. Мощность его не превышает 0,2 м. Снег переносится ветрами, которые почти никогда не прекращаются, в пониженные места, образуя завалы. В виду непостоянства снегового покрова глубина промерзания почвы довольно значительная и достигает 0,8 м.

Преобладающими направлениями ветров являются западное, юго-западное и северо-восточное. Скорость ветра составляет 0,6-3,5 м/сек. В зимнее время иногда достигает 7-8 м/сек.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным предоставленным по метеостанции Каратау за период 2020 год приведены в таблице 1.2.1, а так же в Приложении 2. Роза ветров представлена на рисунке 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	11
СВ	10
В	12
ЮВ	8
Ю	13
ЮЗ	21
З	18
СЗ	7
Штиль	61
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,2
Количество дней с устойчивым снежным покровом	24
Количество дней с дождем	33



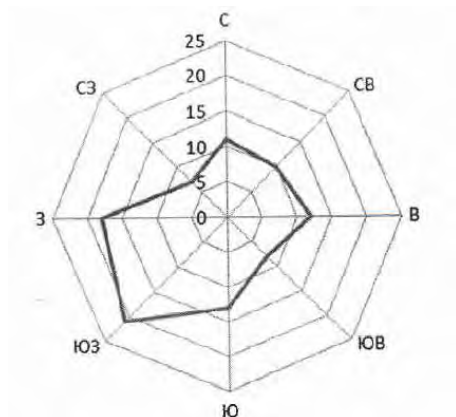


Рис. 1.2.1 - Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет».

Согласно справки филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК по Жамбылской области на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится, представлена в Приложении 2.

Оценка качества атмосферного воздуха

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Жамбылской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в п.Коктал не проводятся. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Каратау, районный центр Таласского района, расположен в 18 км к юго-востоку от участка ведения работ.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Каратау проводятся на 1 автоматической станции, представлено на рисунке 1.2.2.

В целом по городу определяется до 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 0,08 по диоксиду серы и НП = 0%.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 – Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм..р.		
	мг/м³	Кратность ПДКс.с.	мг/м³	Кратность ПДКс.с.		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Каратау								
Диоксид серы	0,009	0,18	0,038	0,08	0,00			
Оксид углерода	0	0	0	0	0,00			
Диоксид азота	0	0	0	0	0,00			
Оксид азота	0	0	0	0	0,00			



Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ 10. Загрязнение воздуха взвешенными частицами РМ 10 свидетельствует о загрязнение воздуха города пылью как природного происхождения от почвы, не прикрытой растительностью, так и антропогенного происхождения: выбросы с котельных, печное отопление частного сектора, автотранспорт, истирание дорожного полотна и т.д.



Рис. 1.2.2 – Карта места расположения поста наблюдений и метеостанции в г. Каратау

1.2.2 Геологическое строение месторождения

Основная масса руд месторождения Тешик-Тас представлена метаморфизованными оолитово-зернистыми фосфоритами. Среди них выделяются несколько основных типов, из которых главнейшими являются:

1. *Высоко качественные фосфориты* состоят, в основном, из фосфатных зерен размером 0,08-0,30 мм.

Вторичные изменения породы проявляются обычно в наличии более или менее густой сети трещин, выполненных карбонатом или железистым карбонатом. Вдоль этих трещин процесс перекристаллизации фосфата проявляется более сильно, чем в массе породы и местами фосфатные зерна здесь уже представляют собой агрегат мелких кристалликов апатита.

2. *Кремнистые фосфориты* состоят, в основном, из фосфатных и кремнисто-фосфатных зерен в халцедоновом цементе.

Кремнистые фосфориты имеют преимущественное развитие по контакту основного фосфоритного пласта с подстилающими и покрывающими породами.

3. *Карбонатные фосфориты* состоят из фосфатных зерен и оолитов в карбонатном цементе. Характерной особенностью этих фосфоритов является широкое колебание размеров фосфатных зерен, повышенное содержание обломочных зерен кварца и наличие обломков фосфоритов.



Тектоническими процессами большая часть карбонатных фосфоритов раздроблена и в образовавшихся трещинах отлагались вторичные карбонаты, реже гематит и гидроокислы железа.

4. *Выщелоченные фосфориты* представляют собой обычно карбонатные или кремнисто-карбонатные фосфориты, из которых полностью или частично выщелочен карбонатный цемент. На месте карбоната обычно нет никаких минеральных выделений, поры в фосфорите иногда составляют до 20% его объема.

Благодаря этому в выщелоченных фосфоритах повышается относительное содержание P_2O_5 и они по существу представляют собой вторичные высококачественные фосфориты, наличием которых и обусловлено повышенное качество фосфоритового пласта в поверхностной зоне месторождения.

5. *Апатитовые породы* имеют развитие преимущественно в восточной половине месторождения, где ими местами нацело сложен промышленный фосфоритный пласт.

При формировании апатитовых пород, особенно в краевой восточной части месторождения, идет процесс формирования целого ряда новых минеральных образований, из которых главнейшими являются: диопсид, серпентин, тальк, тремолит, эпидот, мусковит, галенит, малахит.

Однако эти новообразования для промышленного пласта фосфатных руд не играют существенного значения, накапливаясь обычно в боковых существенно карбонатных породах.

Со стороны висячего и лежащего бока к промышленному фосфоритному пласту примыкают слабо фосфотизированные породы, из которых главную роль играют следующие типы пород:

- кремни фосфатные;
- фосфатизированные доломиты;
- кварцево-фосфоритные песчаники;
- железисто-карбонатные и карбонатные породы;
- тектонические брекчии.

Изверженные породы

Породы нижнего палеозоя прорваны интрузией гранитов и пересекаются жилами фосфорита, диорита, аплита и др. пород. Выходы гранитов расположены в юго-восточной части, где они образуют сплошное поле вокруг хребта Куян-Тау. Гранитная интрузия, врезааясь в массив тамдинских известняков хребта Куян-Тау, разделяет его и месторождение в целом на две неравных части по оврагу Тешик-Тас. В результате этого известняковый массив, расположенный к востоку от оврага Тешик-Тас, как бы окружен гранитной интрузией.

Тектоника

Для месторождения Тешик-Тас характерны северо-западное простираие пород и долины, к северо-восточному склону которой приурочены выходы фосфатной серии, наличие двух мощных комплексов пород – тамдинской и каройской свит, отсутствие стратиграфического контакта у юго-западного склона долины месторождения, т.е. структура месторождения асимметрическая.

В целом месторождение можно рассматривать как асимметричную антиклинальную складку со срезанным юго-западным крылом. В ядре ее залегают более древние породы каройской свиты, а сохранившееся северо-восточное крыло



сложено менее древними по возрасту породами тамдинской свиты. Вследствие этой асимметрии выходы фосфатной серии у юго-западного склона долины месторождения отсутствуют.

Краевая юго-восточная часть месторождения между канавами №№23 и 28, отделенная от промышленной части месторождения оврагом Тешик-Тас, представляет собою переклираль, что подтверждается резким изменением простираания пород на сравнительно узком участке.

Переклиральная часть разбита поперечными разрывами на ряд блоков.

Основные черты тектоники месторождения определяются северо-западным простираанием пород и преимущественно юго-западным опрокинутым их падением.

По степени сложности и характеру движений, а также промышленной ценности месторождение можно разделить на две неравные части: северо-западную и юго-восточную.

Первая протягивается от северо-западного окончания долины до оврага Тешик-Тас, имея длину более 2 км. В процессе изучения ей уделялось большое внимание, так как все разведанные промышленные запасы сосредоточены здесь.

Для удобства подсчета запасов северо-западная часть месторождения разделена в свою очередь на северо-западный и юго-восточный участки.

Юго-восточная часть месторождения расположена между оврагом Тешик-Тас и юго-восточным окончанием долины месторождения. Юго-восточная часть месторождения является непромышленной.

Ниже описывается северо-западная часть месторождения, имеющая практическую ценность.

Простираание пород в описываемой структуре довольно выдержанное. Азимут простираания их изменяется от 30° до 315°. Залегание пород, слагающих структуру преимущественно юго-западное, опрокинутое. В северо-западной части имеет место переход от опрокинутого залегания к нормальному северо-восточному падению.

В канаве №5 отмечается северо-восточное падение фосфоритового пласта. Вследствие опрокинутого залегания висячем боку полезного ископаемого находятся породы каройской свиты более древние по возрасту, чем породы тамдинской свиты, залегающие в лежащем боку. Угол падения пород довольно крутой и изменяется от 50 ° до 90°.

Вмещающие породы лежащего и висячего бока залегают согласно с полезным ископаемым. Несогласие в залегании пород отмечается лишь по линиям продольных тектонических разрывов. Как правило, вблизи тектонических разрывов залегание пород в различных крыльях нарушения довольно резко отличается друг от друга.

К пликативным формам дислокаций следует отнести образование небольших складок в кремневой пачке и нижних доломитах в канавах №№17, 18.

Пликативная структура месторождения осложнена в значительной степени продольными и поперечными разрывами. В пределах площади, охваченной геологической съемкой масштаба 1:5000, насчитывается 4 основных продольных разрыва: Аксуатский взброс, южное нарушение, первое северное нарушение, второе северное нарушение. Этим нарушениям на геологической карте приданы номера римскими цифрами от I до IV.



Непосредственное влияние на месторождение Тешик-Тас оказывают южное и первое северное нарушения. Остальные два нарушения, ввиду значительной удаленности от фосфоритового пласта, не оказывают на него влияния.

Южное нарушение хорошо обнаруживается по канавам №№16, 15, 30, 13 где оно срезает полностью горизонт нижних доломитов и частично породы каройской свиты и фосфатной серии.

Данное нарушение повлияло на образование ряда разрывов на участках, прилегающих к нему с северо-запада и юго-востока, а именно по скв.4, канавам №№12, 17, 18. Здесь разрывы проявились в неоднократном повторении пластов.

Первое северное нарушение проходит по контакту тамдинских известняков с фосфатной серией или вблизи него. По характеру движений нарушение можно отнести к послойному, но на отдельных участках оно срезает пласт фосфоритов. Такой участок расположен между скв. 46 и 12.

Продольный послойный разрыв приурочен, в основном, к бурым известнякам, где он образует довольно широкую зону дробления. Зона дробления прослеживается по канавам №№32, 36, 10, 35, 11, 12, 13, 30, 15 и т.д.

На участке месторождения от канавы №12 до канавы №22 с этим нарушением связано интенсивное оталькование пород, на отдельных участках переходящее в чистый тальк.

В пределах промышленно-ценной части месторождения обнаружено 10 разрывов поперечного и диагонального характера. Наиболее крупными из них по амплитуде являются следующие: поперечные нарушения, ограничивающие промышленный участок месторождения с северо-запада и юго-востока, нарушения, расположенные между канавами №№12 и 13, 17 и 18.

Амплитуды этих нарушений довольно значительные, порядка 50 м. Остальные нарушения не оказывают существенного влияния на пласт фосфоритов ввиду своей малой амплитуды.

1.2.2.1 Вещественный состав минерального сырья

Минералогический состав фосфоритов довольно прост. Основными минералами является фосфат, кремнезем и карбонат. Эти три минерала составляют примерно 90% всего состава фосфоритов.

Содержание фосфата кальция колеблется от 50 до 70%, кремнезема и карбоната от 10 до 20%. На долю прочих минералов приходится около 10% всего состава фосфоритов. К числу прочих минералов относятся минералы, встречающиеся постоянно и спорадически. Постоянно присутствующими минералами являются: органическое вещество, глинистые минералы, гидроокислы железа, спорадическими – сульфиды железа, глауконит, полевые шпаты, слюда, хлорит, тальк, гипс, гидроокислы марганца.

Разведанные запасы фосфоритов будут служить сырьем для получения суперфосфата без предварительного обогащения.

1.2.3 Физико-географическое положение

Месторождение фосфоритов Тешик-Тас представляет собой узкую долину, ограниченную с юга-запада хребтом Ак-Тау, а с северо-востока хребтом Куян-Тау. Выходы фосфоритового пласта приурочены к северо-восточному склону долины. У

юго-западного склона хребта Ак-Тау выходы фосфатной серии отсутствуют. Фосфоритовый пласт здесь срезан продольным региональным разрывом.

Ширина долины 500-600 м, длина ее более 3-х км. В северо-западной части долина почти полностью замыкается. Здесь остается лишь узкий проход в соседнюю долину месторождения Чийли-Булак. В юго-восточной части ширина долины увеличивается, хребет Куян-Тау здесь резко обрывается долина постепенно переходит в холмистую равнину, прилегающую к реке Кок-Тал.

Абсолютные отметки хребта Куян-Тау колеблются от 720-750 м на северо-западе до 650-660 м на юго-востоке. Отметки долины изменяются от 670 - 680 м в северо-западной части до 600-610 м в юго-восточной. Превышение хребтов над долиной составляют 70-90 м. Форма долины дугообразная.

Топографическая карта местности представлена на рисунке 1.2.3.

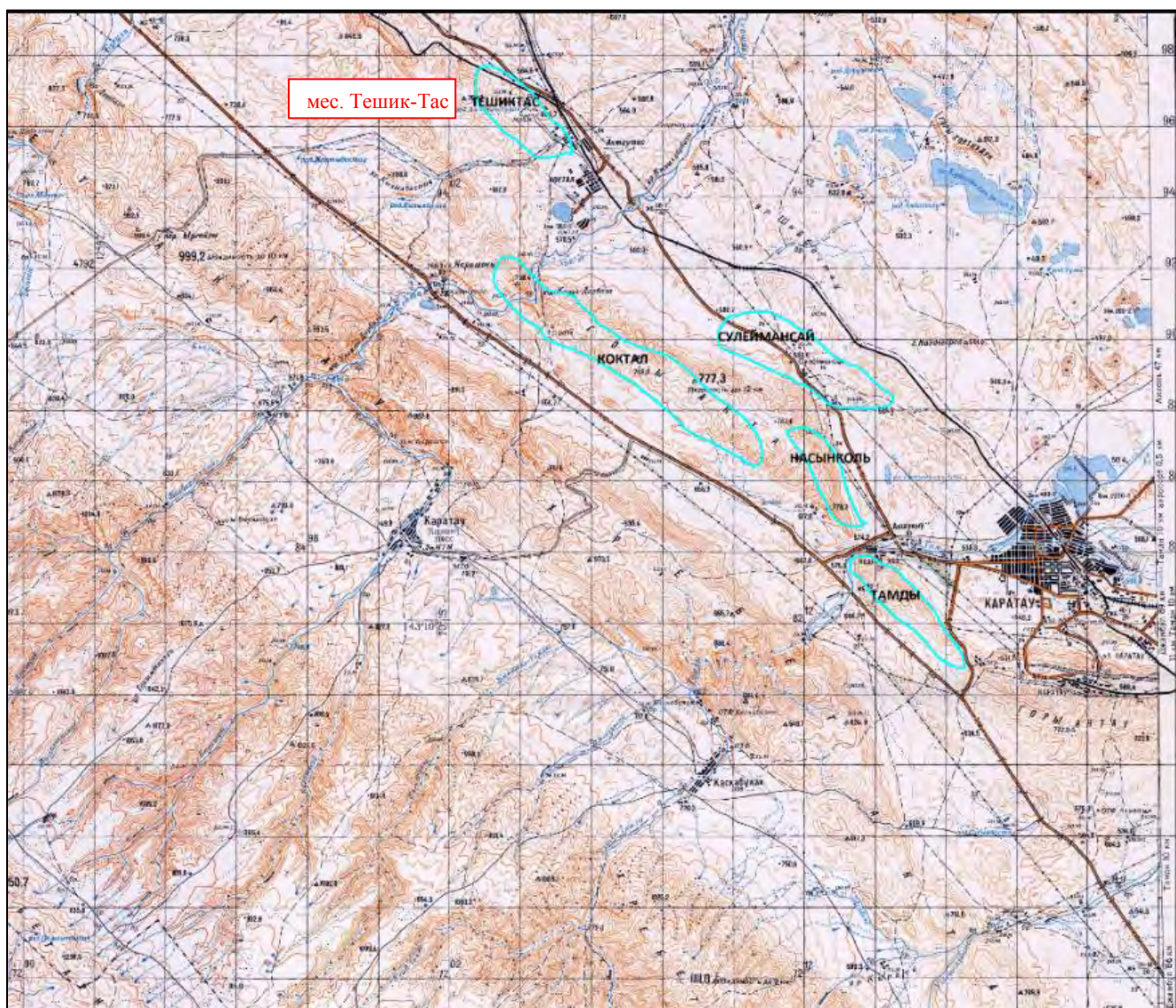


Рис.1.2.3 – Топографическая карта местности

Гидрографическая сеть района малый Каратау представлена (с юго-востока на северо-запад) реками Тамды, Кок-Тал, Кыр-Чабакты, Карашат, Беркуты, Кок-Су. Ближайшей к месторождению водной артерией является р. Кок-Тал, протекающая в 2 км к юго-востоку от месторождения. К северо-востоку от

месторождения, в 5 км от него находится родник Айдарлы-Булак с дебитом около 30 л/сек. В овраге, пересекающем долину месторождения, расположен родник с небольшим дебитом. Расходы воды реки Кок-Тал подвержены значительным изменениям в течение года. Наибольшие расходы наблюдаются ранней весной и поздней осенью в период незначительного выпадения осадков. В летнее время расходы реки более низкие.

Недостаток воды способствует развитию засухоустойчивой растительности. Долины и склоны гор покрыты скудным травяным покровом (баялыш и джусан). Кустарники и деревья растут преимущественно по долинам рек. Бурное развитие трав происходит лишь ранней весной (март, апрель). В мае месяце трава выгорает и сохраняются только по долинам рек и родников.

Основным занятием населения в районе месторождения является животноводство, главным образом овцеводство. По долинам рек выращивают зерновые культуры - пшеница, кукуруза.

В окрестностях месторождения находится несколько животноводческих ферм, принадлежащих совхозам и колхозам.

В 12 км к юго-востоку от месторождения расположен свинцовый рудник Сулейман-Сай, соединенный с месторождением грунтовой дорогой.

1.2.4 Существующее состояние горных работ

На месторождения фосфоритовых руд Тешик-Тас добычные работы ранее не проводились. На месторождении в разное время были пройдены 53 канавы. В 1957 году было пройдено еще 20 геологических и разведочных канав в целях сгущения разведочной сети и углубке по коренным породам. Также в разное время бурились разведочные скважины. Результаты разведочных работ имеют свое отражение в отчете 1957г.

1.2.5 Характеристика современного состояния воздушной среды

Ввиду того что, на рассматриваемой территории ранее не проводились горные работы, атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

1.2.6 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района малый Каратау представлена (с юго-востока на северо-запад) реками Тамды, Кок-Тал, Кыр-Чабакты, Карашат, Беркуты, Кок-Су. Ближайшей к месторождению водной артерией является р. Кок-Тал, протекающая в 2 км к юго-востоку от месторождения. К северо-востоку от месторождения, в 5 км от него находится родник Айдарлы-Булак с дебитом около 30 л/сек. В овраге, пересекающем долину месторождения, расположен родник с небольшим дебитом. Расходы воды реки Кок-Тал подвержены значительным изменениям в течение года. Наибольшие расходы наблюдаются ранней весной и



поздней осенью в период незначительного выпадения осадков. В летнее время расходы реки более низкие.

Рассматриваемая территория находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы речки Кок-Тал.

1.2.7 Подземные воды

Специальных видов гидрогеологических работ на месторождении не проводилось. Разведанные запасы руд сравнительно невелики и по категории В они располагаются в основном выше уровня подземных вод.

Из тех работ, которые сопровождают геологоразведочные, проводилось желонирование скважин по окончании их проходки. Всего на месторождении было пробурено 6 скважин для подсечения фосфоритового пласта:

- скважина 1 и 2 – ввиду того, что они пройдены по разрушенным, слабоустойчивым породам, откачкой не опробовались, так как оказались заваленными;

- скважина 3 – вследствие небольшой глубины уровень подземных вод не встречен;

- скважина 4 – абсолютная отметка устья 649,4 м, глубина скважины 68,35 м. Уровень до откачки 31,0 м. Откачкой уровень понижен до забоя;

- скважина 5 - абсолютная отметка устья 664,4 м, глубина скважины 92,55 м. Уровень до откачки 22,0 м. В результате откачки скважина была осушена до забоя;

- скважина 6 - абсолютная отметка устья 681,7 м, глубина скважины 133,3 м. В результате откачки уровень установился на глубине 81 м от устья (605,0 м абс. выс.) при повторном желонировании понизить уровень не удалось.

Абсолютная отметка зеркала подземных вод в краевой северо-западной части месторождения (скв. 6) составляет 605 м. Выход подземных вод в овраге Тешик-Тас (юго-восточная часть месторождения) приурочен к абсолютной отметке 600 м. Таким образом имеет место понижение уровня подземных вод с северо-запада на юго-восток.

Запасы фосфоритов до глубины 50-60 м являются необходимыми, что соответствует абсолютным отметкам 600-605 м.

Преобладающая часть запасов категории В расположена выше уровня подземных вод.

1.2.8 Характеристика современного состояния почвенного покрова

В соответствии с геологическим строением и геоморфологическими условиями на описываемой территории можно выделить: подгорные равнины Киргизского хребта и Каратау; эоловую равнину песчаного массива Мойынкум.

В составе почвенного покрова верхней части подгорной равнины Киргизского хребта преобладают сероземы северные обыкновенные ксероморфные щебнистые, которые по мере удаления от гор замещаются нормальными аналогами этих почв.

Грядово-бугристая равнина массива песков Мойынкум в основе своей сложена породами третичного, преимущественно палеогенового возраста, представленными пестроцветными глинами, ожелезненными известняками, мергелями, песчаниками и галечниками. Эти породы прикрыты мощным плащом древнеаллювиальных слоистых отложений, которые и стали исходным материалом для образования

эоловых мелкозернистых желтовато-серых песков, покрывающих равнину и создающих современный рельеф ее поверхности. Мощность эолового покрова варьирует в значительных пределах, в понижениях она сравнительно невелика, а на грядах исчисляется десятками метров.

1.2.9 Характеристика растительного мира района

Недостаток воды способствует развитию засухоустойчивой растительности. Долины и склоны гор покрыты скудным травяным покровом (баялыш и джусан). Кустарники и деревья растут преимущественно по долинам рек. Бурное развитие трав происходит лишь ранней весной (март, апрель). В мае месяце трава выгорает и сохраняются только по долинам рек и родников.

Согласно письму №02/657 от 06.09.2021 г РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», по рассматриваемой территории не располагает информацией о произрастании краснокнижных растений на рассматриваемой территории.

1.2.10 Характеристика животного мира района

В связи с отсутствием данных по животному и растительному миру были использованы данные из открытых источников, а также из отчета по геологоразведочным работам.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна.

Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс.га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс.га, состоит из 81 водоема, из них 59 водоемов пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, краль, вобла.

Насекомые (*Insecta*) – не только самая многочисленная группа животных, но и одна из самых важных для круговорота веществ в природе и для жизни человека.

Насекомые обитают в самых различных биотопах, но преимущественно в наземных. Среди них есть фитофаги, зоофаги-хищники, паразиты, некрофаги, мицетофаги, детритофаги, копрофаги.

Паукообразные (*Arachnoidea*). Пауки способны чутко реагировать на ухудшение экологической обстановки вследствие загрязнения среды промышленными отходами и с успехом могут быть использованы как биоиндикаторы. Список пауков этого региона насчитывает более 300 видов, относящихся к 134 родам из 32 семейств по всей проектной территории встречаются: *Bufo viridis* - зеленая жаба. Населяет степи и пустыни разного типа, где использует для икрометания временные водоемы. *Rana ridibunda* - озерная лягушка. Обычный, местами многочисленный вид, населяющий большинство водоемов проектной территории.

Рептилии. По встречаемости в Жамбылской области из рептилий наиболее многочисленными видами являются разноцветная ящурка, такырная



круглоголовка, при средней плотности населения до 4-5 особей/км маршрута. Змеи (степная гадюка и щитомордник) в наземных ценозах встречаются еще реже (до 2 особей на км). Фоновыми являются представители двух видов из семейства ящериц (*Lacertidae*) – быстрая ящурка (*Eremias velox*) и разноцветная, ящурка (*Eremias arguta*), а также такырная круглоголовка (*Phrynocephalus helioscopus*) из семейства *Agamidae* и другие.

Орнитофауна исследуемого региона представлена 369 из 55 семейств 18 отрядов. Среди них: оседлые - 13; перелетные, гнездятся - 144; зимуют - 67; на пролете - 145; 45 видов являются объектами любительской и промысловой охоты. Орнитофауна этого Жамбылской области, резко отличается наличием большого количества околотовных и заселяющих прибрежные биотопы птиц, заселяющих водные и околотовные биотопы. Для этого региона характерно наличие обширных, покрытых кустарником урочищ. Здесь довольно много полей, животноводческих комплексов и пастбищ.

Фоновые виды:

- корсак (*Vulpes corsac*), тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus*), тарбаганчик (*Pygerethmus pumilio*), большая песчанка (*Rhombomys opimus*), заяц-толай (*Lepus tolai*).

- ушастый еж (*Erinaceus auritus*), степной хорек (*Mustela eversmanni*), краснощекий суслик (*Spermophilopsis erythrogeus*), ласка (*Mustela nivalis*), кабан (*Sus scrofa*), водяная полевка (*Arvicola terrestris*). Агроценозы – рыжая вечерница (*Nyctalus noctula*), обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), домовая мышь (*Mus musculus*).

Большинство крупных млекопитающих, в основном парнокопытные и хищные, приспособлены ко всем типам пустынь: каменисто-щебнистым, песчаным, глинистым и солончаковым. К ним относятся джейран (*Gazella subgutturosa*), сайгак (*Saiga tatarica*), волк, корсак, лисица, пятнистая кошка, перевязка (*Vormela peregusna*).

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, не входят.

1.2.11 Особо-охраняемые природные территории

Площадка проектируемого месторождения не располагаются на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Жамбылской области, согласно письму №02/657 от 06.09.2021 г РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представлено в приложении.

На расстоянии 10 км от участка планируемого ведения работ расположена особо охраняемая природная территория государственного природного заказника местного значения Жуалы-Карашат.

На рисунке 1.2.4 приведена карта-схема расположения природного заказника местного значения Жуалы-Карашат относительно площадок месторождения.

Ввиду удаленности, воздействие на природный заказник оказываться не будет.

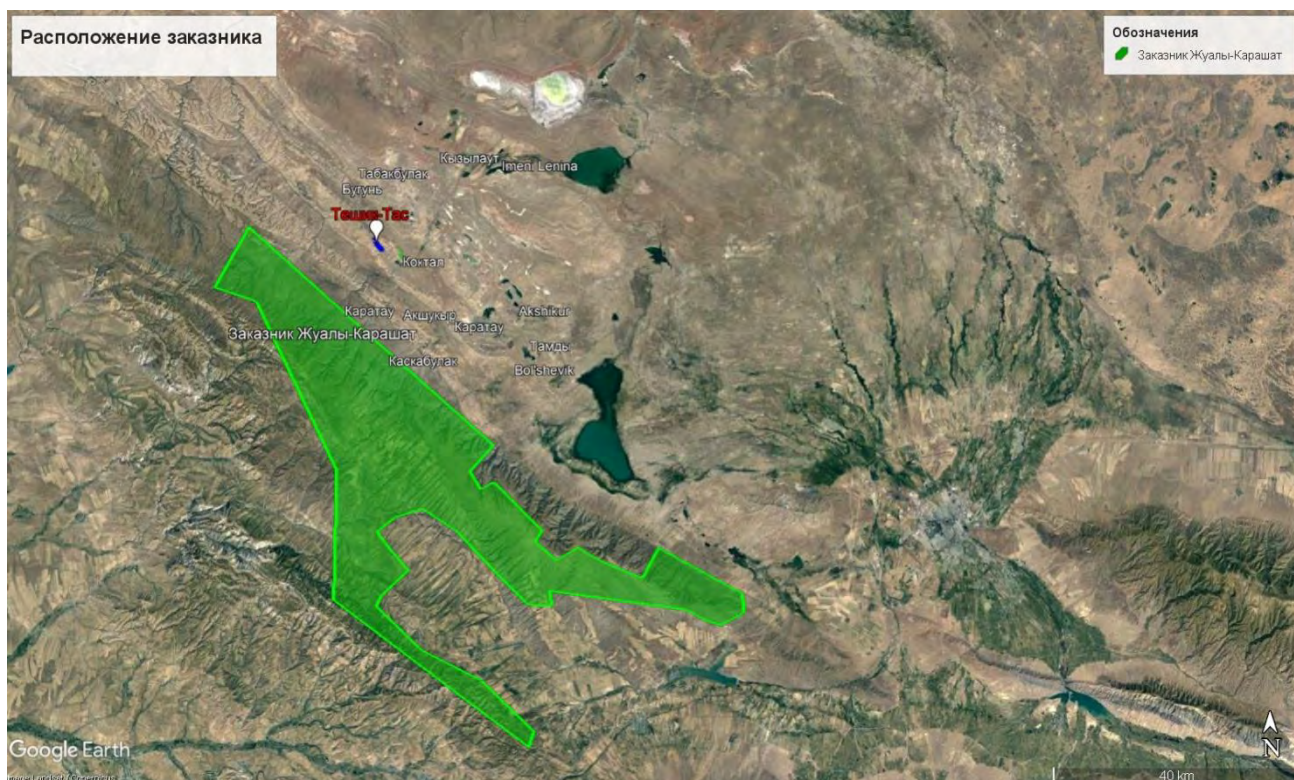


Рис. 1.2.4 – Карта-схема расположения природного заказника местного значения Жуалы-Карашат относительно площадок месторождения

1.2.11.1 Памятники истории и культуры

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия по добыче фосфоритовых руд не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

1.2.12 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов Таласского района за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на месторождении Тешик-Тас будут являться: буровая техника, автотранспорт и спецтехника.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении фосфоритов на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Согласно Плана горных работ, максимальная годовая производительность по добыче руды достигнет 80,0 тыс. м³.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения ПИ;
- сверхнормативные потери ПИ при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьеров.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как *допустимое*.



1.3 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Планируемая деятельность располагается на свободной от застройки территории и соседствует со следующими земельными участками:

1) Кадастровый номер земельного участка №06-095-026-543, площадь 6423476 м², срок землепользования 31 лет, предоставленное право – временное возмездное краткосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;

2) Кадастровый номер земельного участка №06-095-033-090, площадь 5841400 м², предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;

3) Кадастровый номер земельного участка №06-095-033-201, площадь 1500000 м², предоставленное право – частная собственность, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;

4) Кадастровый номер земельного участка №06-095-033-440, площадь 1710400 м², срок землепользования 24 года, предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;

5) Кадастровый номер земельного участка №06-095-033-335, площадь 6829500 м², срок землепользования 10 лет, предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;

6) Кадастровый номер земельного участка №06-095-024-159, площадь 23349 м², предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение – для обслуживания производственной базы, ;

7) Кадастровый номер земельного участка №06-095-046-0245, площадь 335874 м², предоставленное право – постоянное землепользование, категория земель – земли водного фонда, целевое назначение – для проведения ежегодного текущего ремонта и обслуживания объектов водохранилищ.

Территория горных работ на схеме 1.3.1 отмечена оранжевым прямоугольником. Планируемый участок ведения работ не затрагивает соседние участки и не будет располагаться на них.



На протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Ниже приведена карта с портала Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра: <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru>

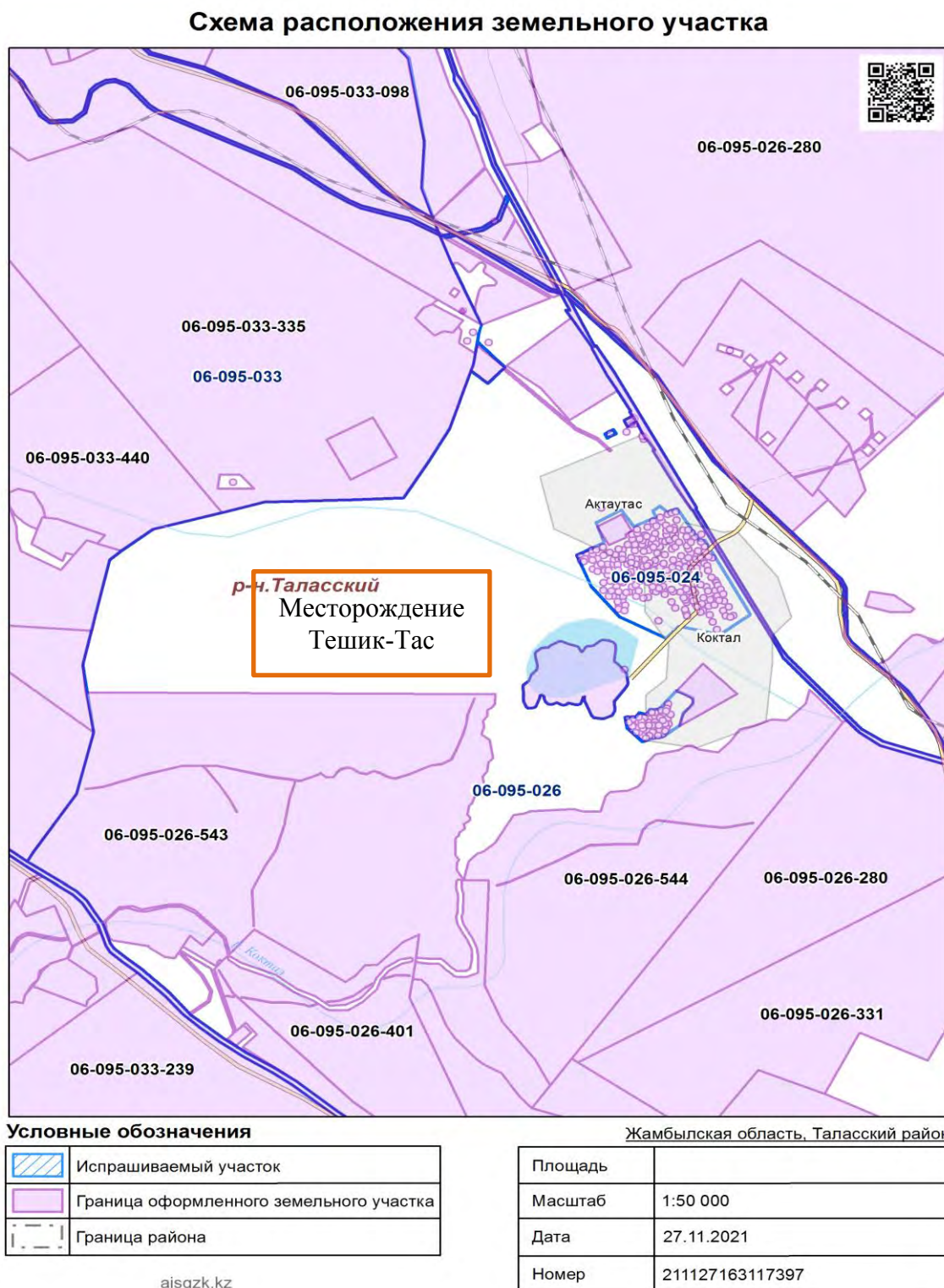


Рис. 1.3.1 – Схема расположения земельного участка



1.4 ИНФОРМАЦИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Настоящим проектом предусматривается добыча фосфоритовых руд месторождения Тешик-Тас.

Отработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом в границах карьеров Северный и Южный.

Согласно п.1.8 Технического задания, работы будут проводиться в летний период, 90 дней в год, две смены в сутки, продолжительность смен по 11 часов.

В соответствии с заданием на проектирование объемы добычи руды приняты следующими: на 2025-2026 годы – по 30,0 тыс. тонн, 2027-2032 г. – по 40,0 тыс. тонн, 2033-2036 г. – по 50,0 тыс. тонн, 2037-2040 г. – по 60,0 тыс. тонн, 2041-2043 г. – по 70,0 тыс. тонн, 2044-2048 г. – по 80,0 тыс. тонн, 2049г. – 47,7 тыс. тонн.

Извлеченная руда реализуется недропользователем с разделением на сорта. Руда с содержанием более 28% относится к сорту ФК-1, руда с содержанием от 24 до 28% - ФК-2, от 15 до 24% - фосфориты. Учитывая шихтование руды на поверхности, с месторождения Тешик-тас будет поставляться только руда ФК-1 и фосфорит.

В связи с отсутствием данных по физико-механическим свойствам горных пород в геологическом отчете, показатели свойств были использованы из отчетов по участкам Кесиктобе и Аралтобе.

Вскрытие месторождения рекомендуется осуществить в центральной части карьера Южный в районе разведочной линии IV с отметки +620 метров. Начало работ на данном участке связано с близким залеганием к поверхности рудного тела и его мощностью.

Учитывая наличие скальных разновидностей пород вскрытие месторождения с первых дней эксплуатации потребует предварительное рыхление горной массы с помощью БВР.

По мере понижения горных работ формируется борт карьера. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на переработку.

По проведенным геолого-разведочным работам, на участке намечаемой деятельности не было выявлено почвенно-плодородного слоя, в связи с отсутствием ППС не снимается.

В изучаемом районе залежи земли непригодны для сельскохозяйственного использования, поэтому снятие плодородного слоя и потенциально плодородных пород, а также их складирование, перед началом горных работ не предусматривается.

Параметры карьера приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1- Параметры карьеров

Наименование параметров	Ед. изм.	Карьер Северный	Карьер Южный
Длина			
- по верху	м	1430	888
- по дну	м	1350	784
Ширина (сред.)	м		
- по верху	м	120	130
- по дну	м	17	17
Отметка дна	м	615	573



Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	101	97
Площадь			
- поверхности	тыс, м ²	148.3	105.5
- дна	тыс, м ²	2.8	1.6
Горная масса	тыс, м ³	4 151.6	3 168.3

На рисунке 1.4.1 приведен ситуационный план месторождения.

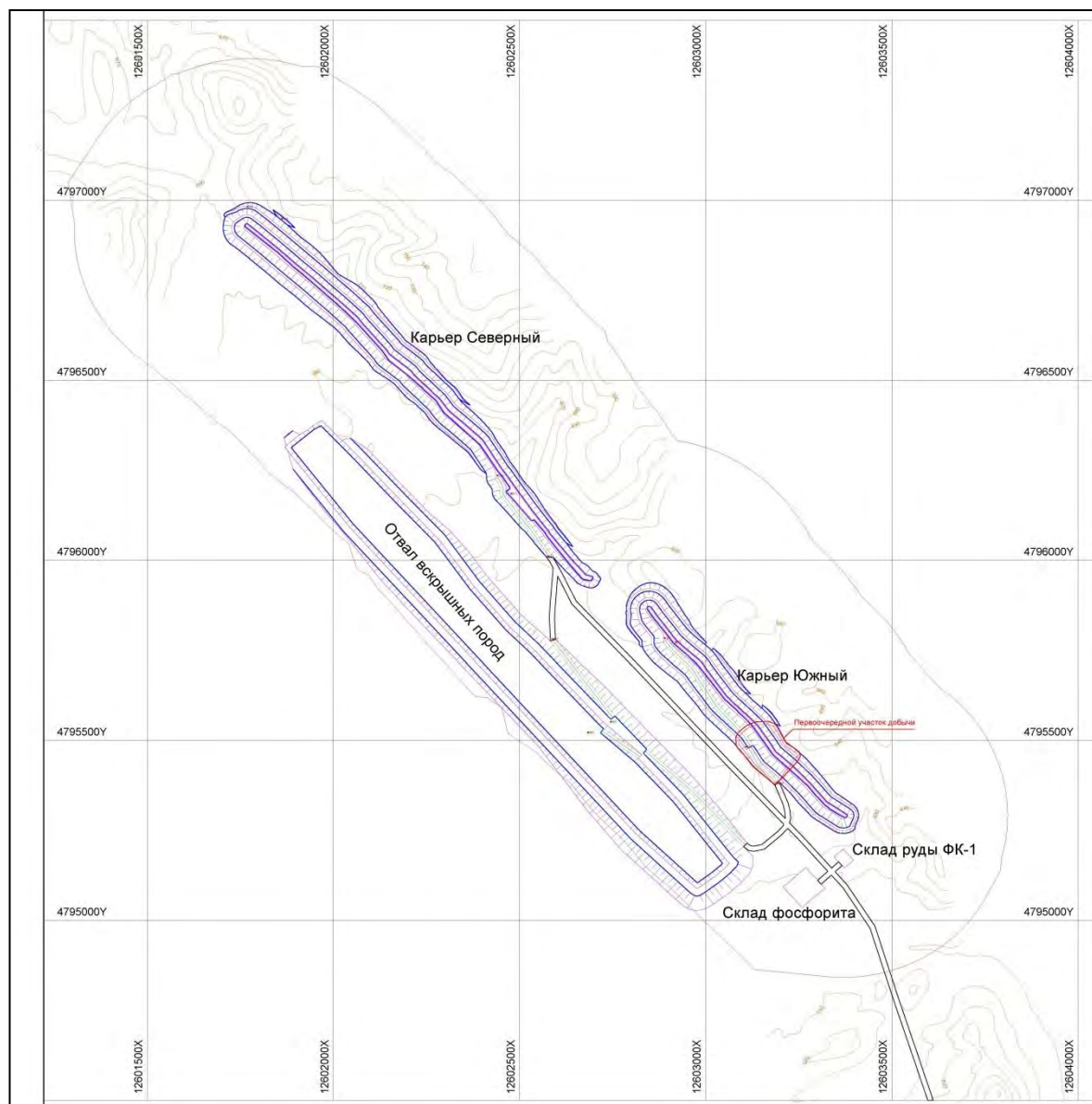


Рис. 1.4.1 - Ситуационный план месторождения
М 1:5 000

Календарный план горных работ

В соответствии с заданием на проектирование объемы добычи руды приняты следующими: на 2025-2026 годы – по 30,0 тыс. тонн, 2027-2032 г. – по 40,0 тыс. тонн, 2033-2036 г. – по 50,0 тыс. тонн, 2037-2040 г. – по 60,0 тыс. тонн, 2041-2043 г. – по 70,0 тыс. тонн, 2044-2048 г. – по 80,0 тыс. тонн, 2049г. – 47,7 тыс. тонн.



Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При разработке графика учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Календарный план горных работ приведен в таблице 1.4.2.



Таблица 1.4.2 - Календарный план горных работ

Показатель	Ед.изм	Всего	2022-2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Горная масса	м.куб	7 319 905	Подготовительный период	157 115	157 115	209 486	209 486	209 486	209 486	209 486	209 486	261 858	261 858	261 858	261 858	314 229
Руда (ФК-1)	т	1 397 688		30 000	30 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	50 000	50 000	50 000	50 000	60 000
P ₂ O ₅	%	28,09		28,05	28,02	28,03	28,15	28,15	28,13	28,13	28,13	28,02	28,02	28,02	28,03	28,04
	т	392 669		8 414	8 405	11 212	11 261	11 260	11 254	11 254	11 253	14 009	14 009	14 009	14 017	16 826
MgO	%	1,49		1,86	1,74	1,68	1,62	1,62	1,61	1,61	1,61	1,51	1,51	1,51	1,50	1,49
	т	20 759		557	521	674	650	649	645	645	644	756	756	756	748	893
Фосфорит	т	64 802		3 656	3 731	5 137	5 302	4 526	135	135	138	1 140	1 140	1 140	1 299	1 655
P ₂ O ₅	%	17,85		21,24	21,30	21,30	21,03	21,03	21,04	21,04	20,91	16,35	16,35	16,35	13,68	12,56
	т	11 565		777	795	1 094	1 115	952	28	28	29	186	186	186	178	208
MgO	%	2,33		3,64	3,63	3,61	3,26	3,26	3,37	3,37	3,33	1,96	1,96	1,96	1,48	1,29
	т	1 513		133	136	186	173	148	5	5	5	22	22	22	19	21
Вскрыша (в т.ч. фосфорит)	м.куб	6 836 276		146 734	146 734	195 645	195 645	195 645	195 645	195 645	195 645	244 557	244 557	244 557	244 557	293 468
К вскр	м.куб/т	4,89		4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89

Показатель	Ед.изм	Всего	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Горная масса	м.куб	7 319 905	314 229	314 229	314 229	366 601	366 601	366 601	418 972	418 972	418 972	418 972	418 972	249 749
Руда (ФК-1)	т	1 397 688	60 000	60 000	60 000	70 000	70 000	70 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	47 688
P ₂ O ₅	%	28,09	28,04	28,04	28,01	28,01	28,01	28,03	28,05	28,11	28,22	28,17	28,41	28,17
	т	392 669	16 826	16 823	16 804	19 604	19 604	19 618	22 437	22 487	22 578	22 539	22 730	13 435
MgO	%	1,49	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,47	1,44	1,40	1,32	1,33	1,30	1,31
	т	20 759	893	894	899	1 048	1 048	1 029	1 151	1 122	1 059	1 060	1 038	624
Фосфорит	т	64 802	1 655	1 682	1 847	2 155	2 155	2 365	2 959	3 077	3 431	4 300	7 218	2 824
P ₂ O ₅	%	17,85	12,56	12,66	13,22	13,22	13,22	14,46	15,56	16,59	18,59	18,44	18,33	17,75
	т	11 565	208	213	244	285	285	342	460	511	638	793	1 323	501
MgO	%	2,33	1,29	1,27	1,17	1,17	1,17	1,51	1,80	1,88	2,02	2,00	2,00	1,97
	т	1 513	21	21	22	25	25	36	53	58	69	86	144	56
Вскрыша (в т.ч. фосфорит)	м.куб	6 836 276	293 468	293 468	293 468	342 379	342 379	342 379	391 291	391 291	391 291	391 291	391 291	233 248
К вскр	м.куб/т	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89



Буровзрывные работ

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа ROC L8 (фирмы «Atlas Copco») или аналогичными с диаметром долота от 105 мм до 215 мм. Диаметр скважин принят равным 165 мм.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение Интерит 20 в качестве взрывчатого вещества. В связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Сводные показатели буровзрывных работ на максимальный год отработки приведены в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3 – Сводные показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед.изм.	2044 год
Объем вскрыши	м.куб/год	391 291
Объем руды	м.куб/год	27 682
Годовой объем бурения	п.м.	18 581
Расчетный рабочий парк	ед	0,79
Принятый рабочий парк	ед	1,00
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год	1572
Количество смен в сутки		2
Продолжительность одной смены	ч	11
Общая продолжительность работы станков	ч	130,0
Расход ВВ	т/год	365
Расход ДТ	т	208,2
Расход масел и смазочных материалов	т	0,8
Аккумуляторы	ед.	1,00

Выемочно-погрузочные работы

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

Данные параметры обуславливают использование гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 2-3 м³. Для расчетов технико-экономических показателей условно принято использование экскаваторов типа Komatsu PC400-7 с емкостью ковша 2,4 м³. На практике могут применяться экскаваторы типа CAT-336, либо аналогичные по типоразмер и техническим характеристикам.

Расчет основных показателей на максимальный год отработки приведен в таблице 1.4.4.



Таблица 1.4.4 – Сводные технико-экономические показатели выемочно-погрузочных работ

Показатель	Ед.изм	2044 г.
Горная масса	м.куб	418972
Производительность экскаватора	м.куб/год	220000
Расчетный рабочий парк	ед.	1,90
Принятый рабочий парк	ед.	2,00
Время работы	ч/год	3770,75
Дизельное топливо	т/год	103,8
Расход масел	т	5,2
Расход смазочных материалов	шт	10,1
Аккумуляторы	ед.	2,00

Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, определяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. Оптимальным является применение оборудования с соотношением емкости кузова откаточного сосуда и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1.

Для расчета принято использование автосамосвалов типа HOWO грузоподъемностью 25 т. В качестве альтернативы возможно использование самосвалов типа ИВЕКО, КАМАЗ, и других, аналогичных по типоразмеру и техническим характеристикам.

Параметры карьерной автодороги приняты: ширина – 14 м, продольный уклон 80-100%.

Технико-экономические показатели транспортировки на максимальный год отработки приведены в таблице 1.4.5.

Таблица 1.4.5 – Сводные технико-экономические показатели транспортировки

Показатели	Ед. изм.	24 год
Расчетный раб.парк	ед	11,78
Принятый рабочий парк	ед	12
Дизельное топливо	тыс.л	86,7
Масла и смазки	тыс.л	7
Автошины	компл.	9
Аккумуляторы	ед	12

Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьерами остаются не вовлекаемые в разработку балансовые запасы руды (п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы).

Отвал вскрышных пород формируется в два яруса, высотой от 10 до 30 метров.



Однако, учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвала в системе Micromine определена реальная площадь отвала, которая составляет 393,5 тыс.м².

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 1.4.6.

Таблица 1.4.6 - Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Объем вскрышных пород (в целике)	тыс. м ³	6 813,9
2	Объем в отвале	тыс. м ³	8 176,6
3	Занимаемая площадь	тыс.м ²	393,5
4	Количество ярусов	шт	2
5	Высота первого яруса	м	до 30
6	Высота второго яруса	м	10
8	Продольный наклон въезда на отвал	°/о	8
9	Ширина въезда	м	14
10	Угол откоса ярусов	град	37
11	Ширина предохранительных берм	м	20

Формирование отвала осуществляется бульдозером CAT D9R, либо аналогичным.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Вскрышные породы. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород.

Отвалы размещаются на покровном геологическом слое, состоящим из глинистых пород мощность которых составляет 60-70 см, данные породы обладают естественными гидроизоляционными свойствами. Отвал вскрышных пород отсыпается в два яруса. Высота первого яруса 30 метров, второго – 10 метров. Кроме того, учитывая низкие фильтрационные свойства глин, содержащихся в покровных породах (10-2- 10-3 м/сут), 1 ярус отвала высотой 30 м также будет выполнять функцию гидроизоляционного слоя. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим искусственной гидроизоляции отвала не предусматривается.

Складирование

Предусматривается производить усреднение руды, поступающей из добычных забоев, на прикарьерных усреднительных складах.

Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 27 682 м.куб вместимость склада должна составлять 2,3 тыс.м.куб. При высоте склада 2 м и коэффициенте разрыхления 1,2 площадь его составит 1,38 тыс.м².



Фосфорит, не удовлетворяющий параметрам сорта ФК-1, складировается отдельно. За период отработки карьеров будет извлечено 64,8 тыс.т фосфорита со средним содержанием P_2O_5 17,85%. Емкость склада составит 26,9 тыс.м.куб при высоте склада 5 м, площадь – 5,38 тыс.м².

Размещение складов предусматривается в юго-восточной части месторождения.

Общая схема электроснабжения

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Карьерный водоотлив выполняется насосами ЦНС 13-140, один в работе один в резерве, мощностью 11,5 кВт каждый.

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД 16-Т400-1РП мощностью 16 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-2 ПЧ 11,5 кВт IP54 который управляет двумя насосами или аналогичным.

Электрооборудование карьера присоединяется к дизельным электростанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

Работа карьера предполагается круглогодичная. Работа механизмов и оборудования предполагается в две смены не более 22 часов в сутки.

Потребители электроэнергии карьера напряжением 0,4 кВ:

- насосы карьера Северный (ЦНС 13-140, один в работе, один в резерве);
- насосы карьера Южный (ЦНС 13-140, один в работе, один в резерве).

Освещение

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьеров, освещение отвала и складов. Освещенность района проведения работ в карьере и отвале не менее 0,2 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Освещение карьеров, отвала и склада выполняется передвижными мобильными дизельными осветительными мачтами в количестве не менее 2 шт. на основном карьере. По мере разработки карьера мобильные мачты освещения передвигают в район проведения работ.

1.5 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- воздушная среда;
- водные ресурсы;
- недра;
- отходы производства и потребления;
- физическое воздействие;
- земельные ресурсы и почвы;
- растительность;
- животный мир;
- социально-экономическая среда;
- оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

1.5.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки фосфоритовых руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: **152,1481** т/год.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **26** единиц, из них **4** организованных и **22** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 %.

Результаты проведенных предварительных расчетов показывают отсутствие превышения ПДК_{мр} по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границе СЗЗ.



Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: **666,9** т/год.

1.5.2 Воздействие на водные ресурсы

1.5.2.1 Водоснабжение

Хозяйственно-бытовые нужды

Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой. Для хранения питьевой воды на рабочих местах персонал обеспечивается флягами индивидуального пользования. Пользование поверхностными и подземными водными ресурсами из водного объекта проектом не предусматривается.

Количество людей одновременно находящихся на участке работ около – 87 человек. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут.

Объем водопотребления определен в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Расчетное количество питьевой воды в сутки равно:

$$V = n * N, \text{ л/сут.}$$

$$V = n * N * T / 1000, \text{ м}^3/\text{год}$$

где, n - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N - среднее количество рабочего персонала привлеченного для осуществления работ, в сутки

T - время проведения работ (90 рабочих дней в год).

Ориентировочные объемы воды:

$$V = 25 * 87 = 2175 \text{ л/сутки} / 1000 = 2,175 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

$$V = 2,175 \text{ м}^3/\text{сутки} * 90 \text{ дней} = 195,75 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Технологические нужды

Проектом предусматривается для технических целей (пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах) использование карьерных вод представленных за счет атмосферных осадков при помощи поливомоечной машины.

Расход воды на увлажнение пылящих поверхностей принят 0,4 л на 1 м² с периодичностью 1 раз в сутки, количество дней полива – 90 дней.

Расход воды на пылеподавление принят ориентировочно и составит:

Площадь дорог и площадок для пылеподавления – 32 916 м²

Расход воды на пылеподавление ориентировочно составит: 32916 м²*0,4 л /1000 = 13,2 м³/сут,

$$13,2 \text{ м}^3/\text{сут} * 90 \text{ дн} = 1 188 \text{ м}^3/\text{год.}$$



1.5.2.2 Водоотведение

Хоз-бытовые сточные воды

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен по договору специализированным предприятиям.

Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления и ориентировочно составят – **2,175 м³/сутки, 195,75 м³/год.**

Технологические нужды

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно в объеме 13,2 м³/сут, 1 188 м³/год.

1.5.2.3 Карьерный водоотлив

С учётом графика горных работ, в период 2025-2030г.г., (6 лет), будут разрабатываться одновременно два карьера Карьер Северный и Карьер Южный.

Атмосферные осадки являются единственным источником формирования водных ресурсов, в том числе подземных вод. Учитывая, что испарение преобладает над величиной атмосферных осадков, климатические условия являются неблагоприятными для формирования подземных вод.

Абсолютная отметка зеркала подземных вод в краевой северо-западной части месторождения составляет 605 м. Выход подземных вод в овраге Тешик-Тас (юго-восточная часть месторождения) приурочен к абсолютной отметке 600 м. Таким образом имеет место понижение уровня подземных вод с северо-запада на юго-восток.

Запасы фосфоритов до глубины 50-60 м являются необводненными, что соответствует абсолютным отметкам 600-605 м. Преобладающая часть запасов категории В расположена выше уровня подземных вод.

Подземные воды современных отложений в районе формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков, которые составляют 230 мм, и поверхностного сезонного стока с прилегающих водосборных бассейнов. Расходятся они на испарение. Испарение в данном регионе составляют 705 мм в год.

Климатические условия района неблагоприятны для формирования подземных вод, так как испарение преобладает над атмосферными осадками.

Исходя из сложившихся условий, водопритоки в карьерах формируются исключительно за счет атмосферных осадков.

Согласно проектным данным Плана горных работ, на рассматриваемый период, на конец отработки прогнозный нормальный приток дождевых вод составит:

- в карьер Северный - 83,72 м³/сут (30,56 тыс. м³/год);
- в карьер Южный - 59,53 м³/сут (21,728 тыс. м³/год).

Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС-13-140 (Q=15 м³/час, H=135 м), установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере



углубки карьера строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод. Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток соответствующего горизонта. Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьера.

Конструкция пруда-испарителя

Откачанная из зумпфов вода будет поступать в пруд-испаритель. Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам с помощью насосов ЦНС-13-140. Для отвода воды от насосной станции водосборника предусматривается два напорных трубопровода $\varnothing 76 \times 3$ один из которых резервный.

Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение ёмкостью 236,49 тыс. м³. Размерами 247x247x4(h)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.

Пруд-испаритель предусматривается для сбора поверхностной воды с площади карьера. Объём пруда-испарителя определяется для накопления объёма воды на конец разработки, исходя из водобалансового расчета. При глубине пруда-испарителя 4,0 м и площади 61009 м² его объем составит 236,49 тыс.м³. Пруд заглубленного типа с обвалованием по периметру. Глубина воды в испарителе – 4,0 м, превышение дамбы над уровнем воды – 1,0 м. Переполнение пруда-испарителя не произойдет. На дне и откосах пруда-испарителя устраивается гидроизоляционный экран из геомембраны HDPE или бентонитовый мат.

Проектом не предусматривается сброс карьерных вод в водные объекты и на рельеф местности.

1.5.2.4. Анализ результатов расчета ПДС загрязняющих веществ

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) выполнен для выпуска карьерных вод в пруд-испаритель.

Так как подземные воды на участке карьера залегают на глубине 605 м, то при разработке карьера до глубины 60 м водоприток в него за счёт подземных вод происходить не будет, водоприток будет формироваться только за счёт выпадающих осадков.

Согласно проектным данным Плана горных работ, на рассматриваемый период, прогнозный нормальный приток дождевых вод составит:

- в карьер Северный - 83,72 м³/сут (30,56 тыс. м³/год);
- в карьер Южный - 59,53 м³/сут (21,728 тыс. м³/год).

Расход сбрасываемых ливневых и талых вод с территории карьеров в пруд-испаритель будет составлять – **52,288 тыс.м³/год (143,25 м³/сут, 5,97 м³/час).**

Вся вода будет расходоваться на испарение.

Ниже представлена таблица 1.4.7 «Нормативы сбросов загрязняющих веществ карьерных вод в пруд-испаритель на 2025-2030 гг.».



Таблица 1.4.7 – Ориентировочные нормативы сбросов загрязняющих веществ карьерных вод в пруд-испаритель

№ выпуска	Наименование показателя	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Водовыпуск №1 пруд-испаритель	Нефтепродукты	-	-	-	-	-	5,97	52,288	0,1	0,6	0,0053	2025
	Аммоний солевой			-	-	-			2	11,94	0,1046	2025
	Нитрит-ион			-	-	-			3,3	19,71	0,1726	2025
	Нитрат-ион			-	-	-			45	268,65	2,353	2025
	Марганец			-	-	-			0,1	0,6	0,0053	2025
	Железо			-	-	-			0,3	1,8	0,0157	2025
	ВСЕГО			-	-	-				303,3	2,6565	2025



1.5.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

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

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме добычных работ не проводится.

Для отстоя автотранспорта и спецтехники на промплощадке карьера оборудована специальная площадка в пределах горного отвода. Во избежание растекания загрязненных вод с территории промплощадки во время атмосферных осадков площадка обвалована со всех сторон валом 0,5-0,7 м с глиняным замком 0,1 м.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом по договору специализированным предприятием.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое.



1.5.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

В период разработки месторождения фосфоритов основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Проведение добычных работ в карьере не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Средняя отметка уровня грунтовых вод на месторождении 605,0 м. Вскрытия подземных вод при отработке месторождения не произойдет.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения проектных работ также исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод при ведении работ на месторождении.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

1.5.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Разработка фосфоритовых руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.



Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс..., 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии ..., 2007).

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.



На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механические нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.



Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а так же в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение фосфоритовыми рудами.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

Так как проектируемый объект находится на территории существующей



промышленной площадки и карьеры после завершения их функционирования будут рекультивированы, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

1.5.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении фосфоритов на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Согласно Плана горных работ, максимальная годовая производительность по добыче руды достигнет 80,0 тыс. м³.

Срок отработки месторождения с 2022 по 2049 года, рассматриваемый период данным проектом 9 лет с 2022 по 2030 гг.

При производстве добычных работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса О недрах и недропользовании и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охраны жизни и здоровья людей.

Производственная деятельность предприятия по добыче руды связана с применением буровзрывной технологии добычи руды и ее транспортировки к местам складирования.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения ПИ;
- сверхнормативные потери ПИ при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьеров.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение вскрышных и очистных работ на карьерах. В задачи входит обеспечение безопасности проведения горных работ и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для полноты извлечения ПИ и возможности отработки изолированных рудных тел, пластов залежей, имеющих промышленное значение. Реализуется максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как *допустимое*.

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», № 169 от 28.02.2015 года.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \mu_0 H$, где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.4.8.

Таблица 1.4.8 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения



запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности

Обобщенная характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2020 год», выполненного Департаментом экологического мониторинга РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГиПР РК (Астана, 2020 год).

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых подразделениями РГП на ПХВ «Казгидромет» по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-3,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Радиоактивных аномалий на площади месторождения не выявлено.

На территории проведения работ будет 1 раз в год проводится мониторинг по радиологии согласно рекомендациям представленным в заключении по сфере охвата.



1.6 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* фосфоритового месторождения Тешик-Тас предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- 1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.
- 2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы.
- 3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

1.6.1 Расчет образования отходов на предприятии

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Ниже в таблице 5.3.1 приводятся виды отходов, их классификация и объемы образования отходов на эксплуатации месторождения.

План горных работ предусматривает разработку фосфоритовых руд открытым способом, с применением буровзрывных работ.

В производственных подразделениях ТОО «ЕвроХим-Удобрения» имеет место определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы подразделений, из-за их незначительного и постепенного накопления, либо сразу вывозятся в места их хранения, либо собираются в металлические контейнеры и временно хранятся на отведенных для этих целей площадках, затем сдаются на утилизацию.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.



Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Предварительное количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации месторождения, приводится в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
Отходы на период эксплуатации:				
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	1,1719	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	6,7506	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	0,5511	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,8470	Опасные
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	0,8760	Опасные
6	Отработанные шины	16 01 03	1,6110	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	1,6089	Неопасные
8	Вскрышные породы	01 01 01	1 107 352	Неопасные

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения составит на максимальный год: 1 107 365,4164 т/год, из них опасных – 10,1965 т/год, неопасных – 1 107 355,2199 т/год.

Ориентировочный расчет образования отходов на период эксплуатации месторождения

Расчет отработанных аккумуляторов

1. Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

2. Справочник по эксплуатационным характеристикам автосамосвала HOWO ZZ3327N3847E, экскаватора Komatsu- PC400, бульдозера Cat D9R, буровой установки Atlas Copco ROC L8, так же от вспомогательной техники (КамАЗ).

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

- 1) на самосвале HOWO ZZ3327N3847E: 2*180 Ач, вес батареи составляет 55,7 кг.
- 2) на экскаваторе Komatsu- PC400: 2*12 В емкостью 110 Ач, вес батареи составляет 30,5 кг.
- 3) на бульдозере Cat D9R: 2*12 В, 190 Ач, вес батареи составляет 49,5 кг.
- 4) на буровой установке Atlas Copco ROC L8: 2*12 В, 150 Ач, вес батареи составляет 43 кг.
- 5) на вспомогательной технике (КамАЗ): 2*12 В, 190 Ач, вес батареи составляет 50 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год. Состав: эбонит 48%, свинец 32%, кислота серная 7%, вода 13%.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 30,5 до 55,7 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ma.б = (Ka.б.i * Ma.б.i / Ha.б.i) * 10^{-3}$$

где $Ka.б.i$ - количество установленных аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии;

$Ma.б.i$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, кг;

$Ha.б.i$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.6.2.

Таблица 1.6.2 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии, $Ka.б.i$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батарей i -й марки, $Ma.б.i$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $Ha.б.i$ лет	Кол-во отхода, т/год
Буровая установка Atlas Copco ROC L8				
2*12В, 150 Ач	1	43	1	0,0430
Автосамосвал HOWO ZZ3327N3847E				
2*180 Ач	12	55,7	1	0,6684
Экскаватор Komatsu- PC400				
2*12 В, 110 Ач	2	30,5	1	0,0610
Бульдозер Cat D9R				
2*12 В, 190 Ач	1	49,5	1	0,0495



Продолжение таблицы 1.6.2

Вспомогательная техника				
2*12 В, 190 Ач	7	50	1	0,3500
	23			1,1719

Код отхода – 16 06 01*, вид отхода – опасные.

Отработанные масла

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Состав: нефтепродукты 70-98,2%, присадки 0-12%, мехпримеси 0-1%, вода 0-2%.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = N_b \cdot N_d \cdot 0.25, \text{ т/год,}$$

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3 ;

H_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3 ;

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м^3 ; H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

$$N_b = 0 \cdot 0,024 \cdot 0,93 = 0$$

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.6.3.

Таблица 1.6.3 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м^3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
794,00	0,032	0,93	0,25	5,9074

Код отхода – 13 02 06*, вид отхода – опасные.

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное



состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты –пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (T_b + T_d) \cdot 0,3, \text{ т/год}$$

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

T_b – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (Y_b –расход бензина за год, м^3 ; H_b – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

$$T_b = 0 \cdot 0,003 \cdot 0,885 = 0$$

T_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (Y_d –расход дизтоплива за год, м^3 ; H_d – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.6.4.

Таблица 1.6.4 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м^3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
794,00	0,004	0,885	0,3	0,8432

Общее количество отработанных масел составляет 6,7506 т/год.

Код отхода – 13 02 06*, вид отхода – опасные.

Отработанные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Состав: алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%.

Расчет производится по формуле:

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$$N_{\phi} = M_{\phi} \cdot \Pi_{об} / \Pi_{н}, \text{ т/год}$$

где N_{ϕ} – количество промасленных фильтров, т;



M_{ϕ} – масса фильтра (0,0002 т – легковых автомобилей, 0,0004 т – грузовых автомобилей);

$P_{об}$ – общий пробег автотранспорта, тыс. км;

$P_{н}$ – нормативный пробег для замены фильтра (10,0 тыс. км).

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.6.5.

Таблица 1.6.5 – Расчет количества отработанных фильтров

Общий пробег по предприятию, км	Нормативный пробег для замены фильтра, км	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров, т/год
239600	10000	0,0230	0,5511

Код отхода – 16 01 07*, вид отхода – опасные.

Промасленная ветошь

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимы в воде, химически не активны.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 1.6.6.

Таблица 1.6.6 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
0,6669	0,080	0,100	0,8470

Код отхода – 15 02 02*, вид отхода – опасные.

Тара из-под взрывчатых веществ

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары составляет 1,2 кг.

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 182,0 т.



Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.6.7.

Таблица 1.6.7 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
365,0	730	0,0012	0,8760

Код отхода – 16 04 03*, вид отхода – опасные.

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Состав (%): синтетический каучук 86%, марганец 0,5, сажа 5%, кремния диоксид 0,5%, железо металлическое 8%. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Количество отработанных шин взято из проекта

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.6.8.

Таблица 1.6.8. - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт	Средний вес 1 шины, т	Средний срок службы шин, лет	Кол-во отхода, т/год
27.00 R 49x6	90	0,0716	4	1,6110

Код отхода – 16 01 03, вид отхода – неопасные.

Твердые бытовые отходы

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отходы ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия. Состав: бумага 37,6%, стекло 4,3%, древесина 1,2%, пищевые отходы 2%, полиэтилен 8,3%, ткань 2,4%, резина 0,7%, песок, земля 15%, грунт 15%.

Норма образования твердых бытовых отходов для предприятия составляет 0,3 м³/год отхода в год на человека. Средняя плотность отходов, составляет 0,25 т/ м³.

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, списочной численности работающих и средней плотности отходов:

$$m1 = P * M * p, \text{ т/год}$$

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в таблице 1.6.9.

Таблица 1.6.9 - Расчет образования твердых бытовых отходов

Кол-во персонала, чел	Норма образования, м ³ /год	Плотность отходов, т/м ³	Количество рабочих дней	Объем образования ком. отходов, т/год
87	0,3	0,25	90/365	1,6089



Код отхода – 20 03 01, вид отхода – неопасные.

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Вскрышные породы образуются при разработке карьеров.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьерами остаются не вовлекаемые в разработку балансовые запасы руды.

Общий объем вскрышных пород на месторождениях Северный и Южный приведено в таблице 1.6.10.

Таблица 1.6.10 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Периоды		Вскрыша	
		т	м ³
1 г	2025	415 257	146 734
2 г	2026	415 257	146 734
3 г	2027	553 676	195 645
4 г	2028	553 676	195 645
5 г	2029	553 676	195 645
6 г	2030	553 676	195 645
7 г	2031	553 676	195 645
8 г	2032	553 676	195 645
9 г	2033	692 095	244 557
10 г	2034	692 095	244 557
11 г	2035	692 095	244 557
12 г	2036	692 095	244 557
13 г	2037	830 514	293 468
14 г	2038	830 514	293 468
15 г	2039	830 514	293 468
16 г	2040	830 514	293 468
17 г	2041	968 933	342 379
18 г	2042	968 933	342 379
19 г	2043	968 933	342 379
20 г	2044	1 107 352	391 291
21 г	2045	1 107 352	391 291
22 г	2046	1 107 352	391 291
23 г	2047	1 107 352	391 291
24 г	2048	1 107 352	391 291
25 г	2049	660 093	233 248
Всего		19 346 661	6 836 276

В таблице 1.6.11 приведены объемы используемой вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 1.6.11 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Периоды		Вскрыша	
		т	м ³
1 г	2025	20 763	7 337
2 г	2026	20 763	7 337
3 г	2027	27 684	9 782
4 г	2028	27 684	9 782
5 г	2029	27 684	9 782
6 г	2030	27 684	9 782
7 г	2031	27 684	9 782



Продолжение таблицы 1.6.11

8 г	2032	27 684	9 782
9 г	2033	34 605	12 228
10 г	2034	34 605	12 228
11 г	2035	34 605	12 228
12 г	2036	34 605	12 228
13 г	2037	41 526	14 673
14 г	2038	41 526	14 673
15 г	2039	41 526	14 673
16 г	2040	41 526	14 673
17 г	2041	48 447	17 119
18 г	2042	48 447	17 119
19 г	2043	48 447	17 119
20 г	2044	55 368	19 565
21 г	2045	55 368	19 565
22 г	2046	55 368	19 565
23 г	2047	55 368	19 565
24 г	2048	55 368	19 565
25 г	2049	33 005	11 662
Всего		967 333	341 814

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.6.12.

Таблица 1.6.12 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды		Вскрыша	
		т	м ³
1 г	2025	394 494	139 397
2 г	2026	394 494	139 397
3 г	2027	525 992	185 863
4 г	2028	525 992	185 863
5 г	2029	525 992	185 863
6 г	2030	525 992	185 863
7 г	2031	525 992	185 863
8 г	2032	525 992	185 863
9 г	2033	657 490	232 329
10 г	2034	657 490	232 329
11 г	2035	657 490	232 329
12 г	2036	657 490	232 329
13 г	2037	788 988	278 795
14 г	2038	788 988	278 795
15 г	2039	788 988	278 795
16 г	2040	788 988	278 795
17 г	2041	920 487	325 260
18 г	2042	920 487	325 260
19 г	2043	920 487	325 260
20 г	2044	1 051 985	371 726
21 г	2045	1 051 985	371 726
22 г	2046	1 051 985	371 726
23 г	2047	1 051 985	371 726
24 г	2048	1 051 985	371 726
25 г	2049	627 088	221 586
Всего		18 379 328	6 494 462

Код отхода – 01 01 01, вид отхода – неопасные.



За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на месторождениях Северный и Южный составит 19 346 661 тонн (6 836 276 м³), из них 967 333 тонн (341 814 м³) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 18 379 328 тонн (6 494 462 м³).

1.6.2 Система управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

Образование. Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор. Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.



Отходы, не подлежащие размещению на свалке или реализации на предприятии, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Отработанные аккумуляторы образуются по мере истечения эксплуатационного срока, временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах, и затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные масла образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и оборудования. Отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте, вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные фильтры на предприятии образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов. Фильтра для техники представляют собой металлический или пластиковый каркас и слои фильтрованной бумаги или другого фильтрующего материала. Повторное или другое использование отработанных фильтров невозможно. На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Тара из-под взрывчатых веществ (ВВ). ВВ упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ. Временно хранится не более 6 месяцев в выделенном месте, затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.



Отработанные шины образуются при эксплуатации автотранспорта и спецтехники, временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

Промасленная ветошь образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования. Отход собирается в металлическую емкость, установленную в гараже и по мере накопления не более 6 месяцев вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Типичный состав твердых бытовых отходов включает в себя: органические материалы – 82% (Бумага, картон, древесина, текстиль, пищевые отходы); полимеры – 8%; стекло – 4%; металлы – 2%. После сортировки ТБО по морфологическому составу – бумагу, стекло, пластмасс предусматривается передавать по договору на переработку как вторсырье.

Вскрышные породы. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

Временное складирование отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования, в контейнерах (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

Характеристика площадок временного складирования отходов

Информация о накоплении отходов в местах их централизованного хранения представлена в таблице 1.6.13.



Таблица 1.6.13 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

№	Места хранения отходов				Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возможный объем накопления отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Жамбылская область, Таласский район. Географические координаты: 43° 16' 59,89" с.ш. 70° 14' 40.80" в.д.	Отвал (открытая площадка)	-	-	Вскрышные породы	1 107 352	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешний отвал ТОО «ЕвроХим-Удобрения»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	0,5370	Норматив образования		По мере накопления	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Промасленная ветошь	0,5084	Норматив образования		По мере накопления	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	ТБО	0,4253	Норматив образования		Еженедельно	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Отработанные масла	4,0512	Норматив образования		По мере накопления	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
6		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Отработанные фильтры	0,2227	Норматив образования		По мере накопления	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		отведенное место в гараже	-	-	Отработанные аккумуляторы	0,7515	Норматив образования		По мере накопления	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
8		В спец.помещении	-	-	Тара из-под ВВ	0,4368	Норматив образования		По мере накопления	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия



1.6.3 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения.
3. Недопущение разгерметизации оборудования.
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов.
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

С учетом вышеизложенных критериев, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «ЕвроХим-Удобрения» на период проведения работ, представленный ниже.

План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

**План мероприятий по реализации программы управления отходами
для ТОО «ЕвроХим-Удобрения» на период проведения работ**

№ п/ п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завер- шения	Ответствен- ный за исполнение	Срок испол- нения	Предпола- гаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источ- ники финан- сирова- ния
1	2	3	4	5	6	7	8
Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории ТБО	1,6089 тонн/год	Сниже- ние наг- рузки на окружа- ющую среду	Ответствен- ный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собст- венные средства
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям для переработки	1 107 364 тонн/год	Сниже- ние наг- рузки на окружа- ющую среду	Ответствен- ный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собст- венные средства

1.6.4 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

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

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные шины, вскрышные породы.

Все отходы, образующиеся в период эксплуатации, будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в



результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам – воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе планируемых работ отходов производства и потребления будет низким.

1.6.5 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Согласно проекта планируется отработка месторождения фосфоритовых руд.

Данные по отходам, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, так как постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

План ликвидации рассматривается отдельным проектом.

В отдельном проекте, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться. Целью всех мероприятий по ликвидации и консервации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан и сохранения объектов для возможности дальнейшего пользования.

Таблица 1.6.14 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи и основные критерии

№	Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
1	Карьер Северный	Добыча руды	Ликвидация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемого объекта; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объекте; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных.
2	Карьер Южный			
3	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечение безопасного для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта;



№	Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
				- Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом.
4	Рудный склад	Временное складирование руды	Ликвидация	- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных; - Самозарастание нарушенной поверхности
5	Склад фосфоритов	Складирование нерентабельных запасов	Консервация. Обеспечение сохранности бедных руд с целью переработки в будущем	- Ограничение доступа на объект для обеспечения безопасности людей и животных; - Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемого объекта; - Обеспечение баланса высоты склада с занимаемой площадью поверхности склада; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных.
6	Автодороги	Коммуникация	Ликвидация	- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой автодорогами, в состояние до воздействия; - Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных;

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

Намечаемая деятельность будет осуществляться на территории Жамбылской области, Таласского района.

Ближайшим населенным пунктом является п. Коктал, на расстоянии 1,85 км восточнее от месторождения.

Жамбылская область расположена на юге Республики Казахстан (образована в 1939 году) ограничивается с запада горным хребтом Каратау, с юга – Киргизским хребтом, с востока Шу-Илийскими горами. Север области примыкает к пустынным районам Бетпакдалы. Протяженность области с запада на восток до 500 км, с юга на север до 400 км, площадь 144,3 тыс. км², что составляет 5,3% территории республики.

Административным центром области является город Тараз, в котором проживают 358,806 человек.

Область разделена на 10 районов, 1 город областного подчинения и 3 города районного подчинения - Каратау, Жанатас, Шу.

- Байзакский район - село Сарыкемер
- Жамбылский район - село Аса
- Жуалынский район - село Бауыржан Момышулы
- Кордайский район - село Кордай
- Меркенский район - село Мерке
- Мойынкумский район - село Мойынкум
- Район имени Т. Рыскулова - село Кулан
- Сарысууский район - город Жанатас
- Таласский район - город Каратау
- Шуский район - село Толе би

Численность населения Жамбылской области на 1 октября 2021г. составила 1147,5 тыс. человек, в том числе городского 458,7 тыс. человек (40%), сельского 687,6 тыс. человек (60,1%). По сравнению с 1 октября 2020г. численность населения увеличилась на 10,6 тыс. человек или на 0,9%.

Основная часть населения области казахи – 72,62%, русские – 9,95%, дунгане – 5,12%, турки 3,03%, узбеки – 2,51%.

Таласский район административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Административный центр — город Каратау.

Образован в 1928 году. Площадь района составляет 12,2 тыс. км².

Численность в Таласском районе на 1 октября 2021 г. составляло 54663 человек.

Численность населения в городе Каратау на 2021 год составляет 27 667 человек.

В районе 24 населённых пункта, которые объединены в 13 сельских округов.

На рисунке 2.1 показана карта Жамбылской области.



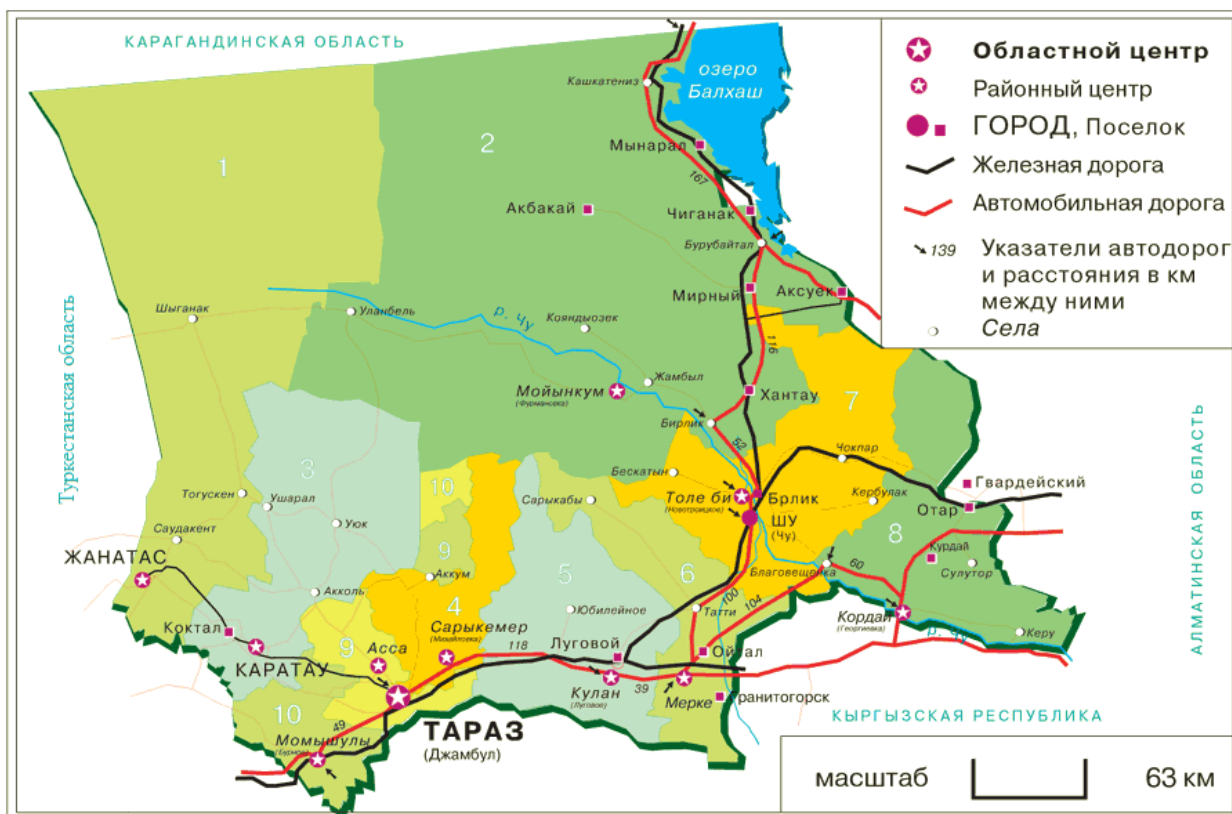


Рис. 2.1 – Карта Жамбылской области

Численность населения области на 1 июня 2021г. составила 1144,3 тыс. человек, в том числе городского 456,7 тыс. человек (39,9%), сельского 687,6 тыс. человек (60,1%). По сравнению с 1 июня 2020г. численность населения увеличилась на 10,1 тыс. человек или на 0,9%.

Район по виду хозяйственной деятельности является преимущественно крестьянским хозяйством.

2.1 Объекты месторождения

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия на окружающую среду:

- участок намечаемой деятельности, т.е. сама разработка фосфоритового месторождения Тешик-Тас.

Объекты месторождения: карьер Северный, карьер Южный, отвал вскрышных пород, склад фосфоритов, склад руд ФК-1, осветительные мачты, ДЭС, топливозаправщик, пруд-испаритель.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер Северный	Добыча руды
2	Карьер Южный	
3	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
4	Склад руды	Складирование балансовых руд



Продолжение таблицы 2.1

5	Склад фосфорита	Складирование попутно извлекаемых нерентабельных запасов
6	Карьерные дороги	Транспортировка

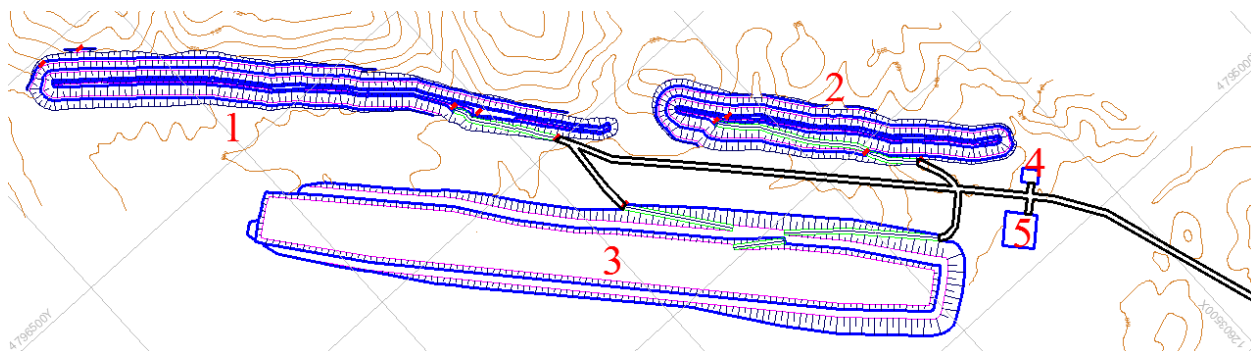


Рис. 2.1 – Генеральный план месторождения

Перечень предполагаемых источников выбросов, на которых могут быть обнаружены выбросы вредных веществ, и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Предполагаемые источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Топливозаправщик	0001	Заправка техники
Электроснабжение	0002	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0004	ДЭС ЭД 16-Т400-1РП
Карьер Северный	6001	Буровые работы
	6002	Взрывные работы
	6003.001	Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)
	6003.002	Выемочно-погрузочные работы (руда ФК-1)
	6003.003	Выемочно-погрузочные работы (фосфорит)
	6004.001	Транспортировка (вскрышной породы)
	6004.002	Транспортировка (руды ФК-1)
	6004.003	Транспортировка (фосфорита)
	6004.004	Сжигание топлива техникой
Карьер Южный	6005	Буровые работы
	6006	Взрывные работы
	6007.001	Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)
	6007.002	Выемочно-погрузочные работы (руда ФК-1)
	6007.003	Выемочно-погрузочные работы (фосфорит)
	6008.001	Транспортировка (вскрышной породы)
	6008.002	Транспортировка (руды ФК-1)
	6008.003	Транспортировка (фосфорита)
Отвал вскрышных пород	6009	Выгрузка из автосамосвала
	6010	Перемещение материала бульдозером
	6011	Статическое хранение материала
	6012	Перемещение техники по отвалу
Склад руды ФК-1	6013	Выгрузка из автосамосвала
	6014	Перемещение материала бульдозером
	6015	Статическое хранение материала
	6016	Перемещение техники по складу
Склад фосфорита	6017	Выгрузка из автосамосвала
	6018	Перемещение материала бульдозером
	6019	Статическое хранение материала
	6020	Перемещение техники по складу
Пруд-испаритель	6021	Выемочные работы
	6022	Планировочные работы



Общее количество выбросов в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: 152,1481 т/год.

Предполагаемый состав выбросов ожидается в атмосферу 10 наименований загрязняющих веществ.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения составит: 1 107 365,4164 т/год, из них опасных – 10,1965 т/год, неопасных – 1 107 355,2199 т/год. Площадь отвала вскрышных пород составит - 393,5 тыс.м².

Объем вскрышных пород за весь период отработки месторождения составит 19 346 661 тонн вскрыши. Из них 967 333 тонн вскрыши будет использовано для нужд предприятия, остальная часть будет размещаться на отвале в объеме 18 379 328 тонн.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. За весь период отработки на отвале вскрышных пород будет размещено 18 379 328 тонн вскрыши.

Остальные виды отходов будут передаваться по договору специализированным предприятиям на утилизацию.

2.2 Запасы месторождения

Запасы фосфоритов месторождения Тешик-Тас утверждены Протокол ГКЗ СССР №2239 от 15 мая 1958 г.

Качество фосфоритов определялось по кондициям, выданным в 1952 году Техническим управлением Министерства химической промышленности (МХП), установленным для месторождений Чулак-Тау и Ак-Сай, которые имеют большое сходство с месторождением Тешик-Тас.

В соответствии с протоколом ГКЗ запасы месторождения Тешик-Тас оцениваются в 6334,2 тыс.т. По согласованию с недропользователем, рентабельными являются запасы с коэффициентом вскрыши, не превышающим 5 м.куб/т. При данном коэффициенте вскрыши объем руды составил 1397,7 тыс.т. Оставшиеся запасы будут вовлечены в разработку в рамках последующих проектов.

Извлеченная руда реализуется недропользователем с разделением на сорта. Руда с содержанием более 28% относится к сорту ФК-1, руда с содержанием от 24 до 28% - ФК-2, от 15 до 24% - фосфориты. Учитывая шихтование руды на поверхности, с месторождения Тешик-тас будет поставляться только руда ФК-1 и фосфорит.

Нижняя граница запасов находится на глубинах 285-250м.

Глубина экстраполяции запасов установлена по геологическим соображениям исходя из того, что самой глубокой скважиной №6 (110м) выявлены мощность пласта и содержание в нем Р₂О₅ почти равнозначные поверхности, причем мощность по скважине несколько выше, чем по канаве. Подвеска запасов категории С₂ на всем протяжении месторождения не вызывает сомнений, за исключением блока С₂-6.



Количество и качество запасов фосфоритов приведено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Запасы месторождения Тешик-Тас

Категории	Кол-во запасов, тыс.т	Содержание, %				
		P ₂ O ₅	P ₂ O ₃	HO	CO ₂	MgO
A2	252,101	30,48	3,18	12,56	3,99	2,26
B	1102,219	28,9	4,2	11,69	3,15	2,4
A2+B	1354,32					
C1	1417,224	28,9	4,34	13,96	3,33	2,63
A2+B+C1	2771,544					
C2	3562,692	28,9				



3. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьеров и сооружения отвала пустых пород. Подземная разработка не рассматривается в связи с выходом рудных залежей на дневную поверхность. В плане горных работ выполнено сравнение альтернативных типоразмеров оборудования и способов транспортировки. По результатам сравнения принят вариант с использованием малогабаритного горного оборудования и транспортировки руды ж/д транспортом до пункта назначения.

Место размещения объекта производства (карьеры) предопределено природными условиями естественного залегания рудной залежи. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с отсутствием полезных ископаемых на других территориях.

Подготовительный период принят с 2022-2024 гг.

В соответствии с заданием на проектирование объёмы добычи руды приняты следующими: на 2025-2026 годы – по 30,0 тыс. тонн, 2027-2032 г. – по 40,0 тыс. тонн, 2033-2036 г. – по 50,0 тыс. тонн, 2037-2040 г. – по 60,0 тыс. тонн, 2041-2043 г. – по 70,0 тыс. тонн, 2044-2048 г. – по 80,0 тыс. тонн, 2049г. – 47,7 тыс. тонн.

3.1 Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования

Экскавация

На экскавации горной массы предполагается использовать гидравлические экскаваторы. Это обосновано предстоящими объёмами экскавации и горнотехническими условиями месторождения. Главным преимуществом гусеничных экскаваторов, в отличие от других типов, является непосредственно сам гусеничный ходовой механизм. Гидравлические экскаваторы обладают высокой проходимостью по любому грунтовому покрытию, а также большой производительностью не зависимо от времени года и погодных условий. Ограниченное карьерное пространство месторождения и высокие темпы работ предполагают необходимость мобильной передислокации оборудования в пределах карьерного поля и автономность от источников энергии, чего не обеспечивают прочие виды выемочно-погрузочного оборудования. Кроме того, время рабочего цикла гидравлических экскаваторов ниже, по сравнению с другими типами оборудования, что обеспечивает высокую производительность. Данные преимущества являются актуальными для настоящих условий разработки.

Транспортировка

В качестве транспорта для перевозки руд и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются:



независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций (благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог), мобильность.

В соответствии с пунктом 1.10 Технического задания на разработку проекта, был выполнен анализ сравнения горнотранспортного оборудования.

В качестве вариантов для сравнения были рассмотрены два комплекта оборудования:

1. Использование гидравлического экскаватора с прямой лопатой, емкостью ковша 6,5м³ и самосвалов грузоподъемностью 50-55т. Для расчета был выбран экскаватор типа Komatsu PC-1250 и самосвал типа CAT 773 E.

2. Использование гидравлического экскаватора с обратной лопатой, емкостью ковша 2-3м³ и самосвалов грузоподъемностью 20-25т. Для данного варианта был выбран экскаватор типа Komatsu PC400 и самосвал типа HOWO ZZ3327N3847E.

Ценовое сравнение

По запросу информации от производителей оборудования получены коммерческие предложения, включающие в себя стоимость приобретения и эксплуатационные расходы.

В соответствии с Техническим заданием расчет количества оборудования выполнен с учетом обновления парка. По рекомендациям производителей периодичность обновления парка автосамосвалов и экскаваторов принята равной 10 лет.

Сравнение ценовых показателей по двум комплектам оборудования показано в таблице 3.1. Графически разница в стоимости оборудования показана на рисунках 3.1-3-3.

Таблица 3.1 – Сравнение ценовых показателей по двум комплектам оборудования

№ п.п	Наименование оборудования	Необход. кол-во, шт	Стоимость закупа, \$/ед.	Стоимость закупа за весь период, \$	Стоимость экспл.затрат, \$	Итого расходы, \$
Комплект 1	Komatsu PC-1250	3	1 548 750	4 646 250	6 763 446	24 282 363
	CAT 773 E	12	704 024	8 448 288	4 424 379	
Комплект 2	Komatsu - PC400	5	250000	1 250 000	2 942 233	7 017 708
	HOWO	25	71000	1 775 000	1 050 475	



Рис. 3.1 – Сравнение расходов на экскаваторы





Рис. 3.2 – Сравнение расходов на самосвалы

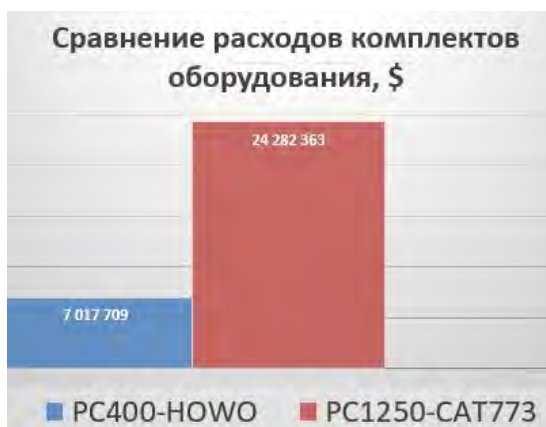


Рис. 3.3 – Сравнение расходов комплектов оборудования

Из сравнения видно, что затраты на комплект оборудования №2 экскаваторов Komatsu- PC400 и самосвалов HOWO 25т меньше, чем затраты на комплект №1 в 3,5 раза.

Сравнение по типоразмеру

Горнотехнические условия разработки, производительность по горной массе, а также габариты карьеров определяют типоразмер горнотранспортного оборудования.

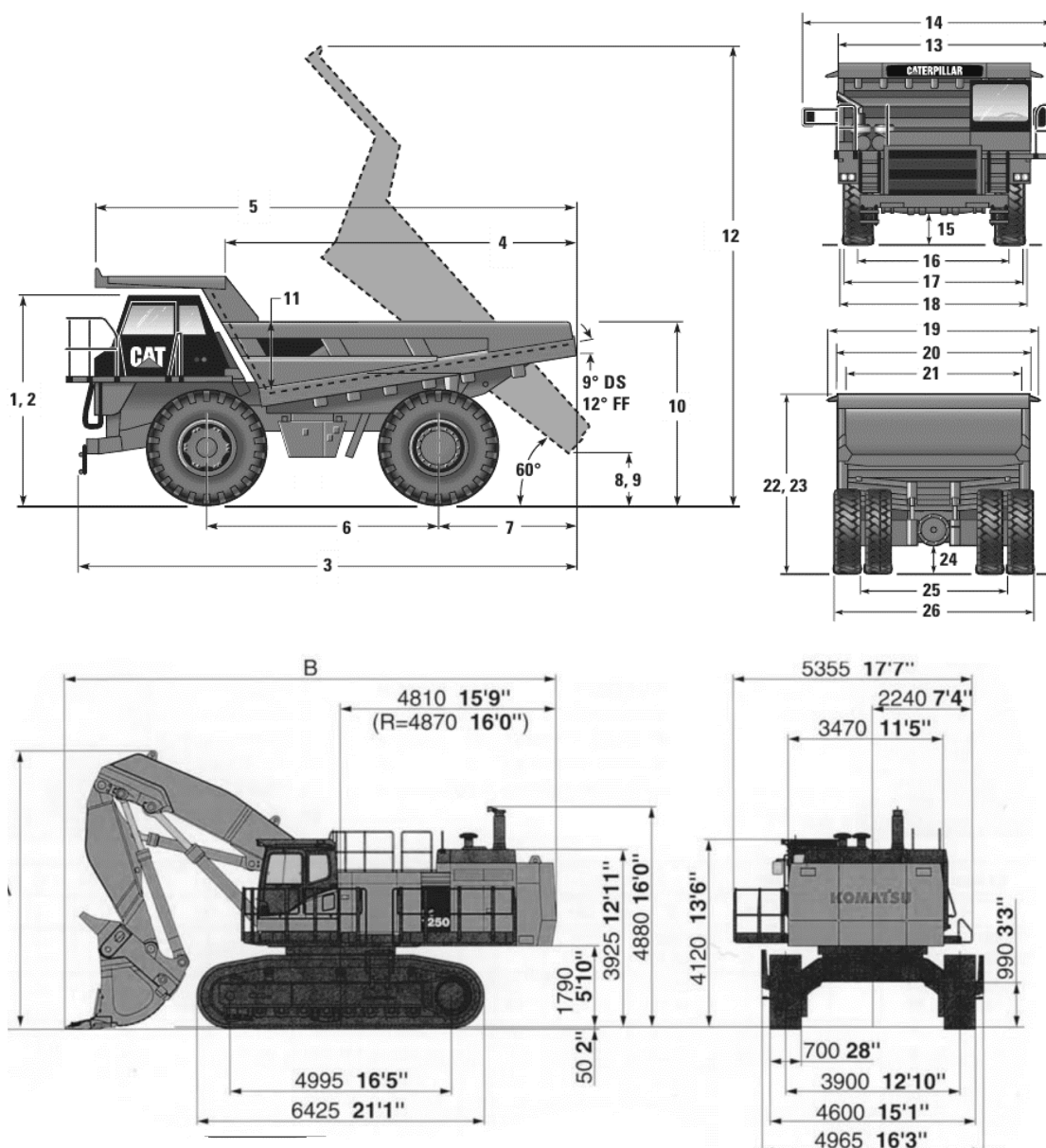
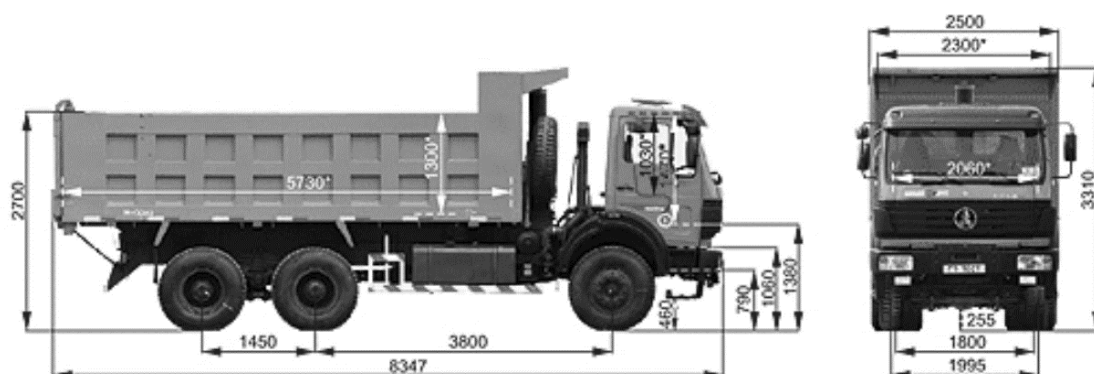


Рис. 3.4 - Габариты самосвала САТ 773 Е и экскаватора Komatsu PC-1250



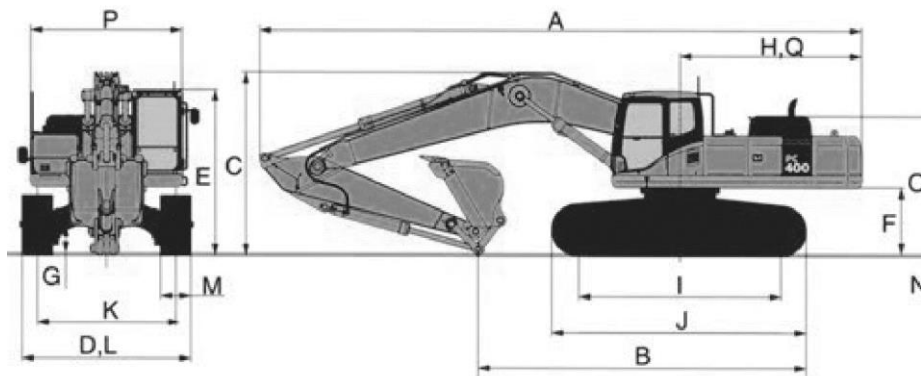


Рис. 3.5 - Габариты самосвала HOWO и экскаватора Komatsu PC400

Таблица 3.2 – Габариты рассматриваемого горнотранспортного оборудования

Оборудование	Ширина, мм	Длина, мм
Самосвал HOWO, г/п 25 т	2500	8545
Самосвал CAT 773 E, г/п 55 т	5076	9338
Экскаватор Komatsu PC400-7	3340	11905
Экскаватор Komatsu PC-1250	5355	16000

При выборе типоразмера самосвалов следует учитывать их габариты. При использовании самосвалов CAT 773E ширина карьерной дороги составит 22 м. Ширина дороги при использовании самосвалов HOWO на 8 метров меньше (14 м). Использование менее габаритных самосвалов HOWO позволит сократить объемы вскрыши в карьерах на 10% (на 666,4 тыс. м³).

На рис.3.6 приведен разрез по Южному карьеру.

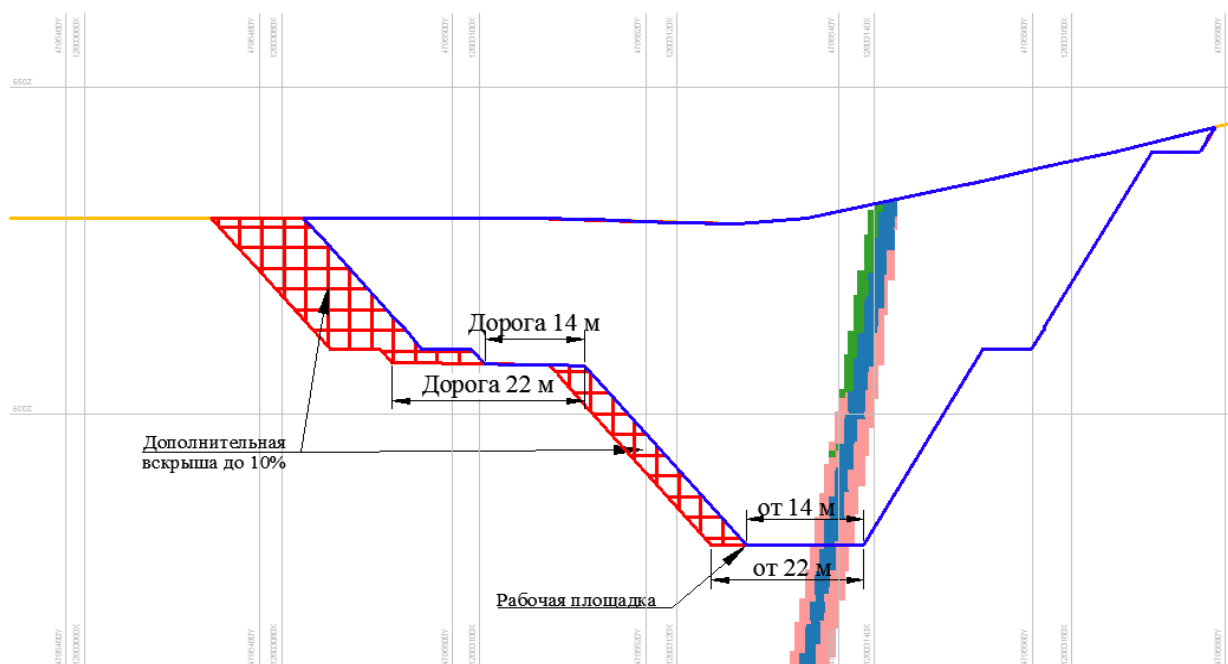


Рис. 3.6 – Сопоставление контуров карьера при использовании самосвалов HOWO и CAT 773E

Сопоставив два предложенных варианта оборудования в рассматриваемых условиях установлено, что применение малогабаритного оборудования (комплект 2) является экономически более выгодным.



4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Оценка воздействия на здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Жамбылской области играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Таласском районе Жамбылской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и

покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при промышленной разработке, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при промышленной разработке могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

4.2 Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Разработка карьера и отсыпка отвалов. В процессе вскрытия месторождения растительность в зоне разработки будет уничтожена.

Разработка карьера и отсыпка отвалов окажет ограниченное, но умеренное воздействие на растительный покров. Подготовка площадок будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в



воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия. При механическом нарушении почвенно-растительного покрова на прилегающих к месту работ участках перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются мелкая растительность, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. То есть в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарнички), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренное*, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и почвенных разностей.

Загрязнение. При проведении работах химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

4.3 Биоразнообразие животного мира, природные ареалы диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а так же мелких водоёмов в естественном состоянии. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

4.4 Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

4.5 Земли (в том числе изъятие земель)

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс..., 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

4.6 Почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Разработка фосфоритовых руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;



- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

4.6.1 Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии ..., 2007).

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механически нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

4.6.2 Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических



горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

На месторождении будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

4.6.3 Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а так же в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.



4.6.4 Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение фосфоритовыми рудами.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Так как проектируемый объект находится на территории существующей промышленной площадки и карьеры после завершения их функционирования будут рекультивированы, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.



4.7 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Ближайшей к месторождению водной артерией является р. Кок-Тал, протекающая в 2 км к юго-востоку от месторождения. К северо-востоку от месторождения, в 5 км от него находится родник Айдарлы-Булак с дебитом около 30 л/сек.

Расходы воды реки Кок-Тал подвержены значительным изменениям в течение года. Наибольшие расходы наблюдаются ранней весной и поздней осенью в период незначительного выпадения осадков. В летнее время расходы реки более низкие.

Абсолютная отметка зеркала подземных вод в краевой северо-западной части месторождения составляет 605 м. Выход подземных вод в овраге Тешик-Тас (юго-восточная часть месторождения) приурочен к абсолютной отметке 600 м. Таким образом имеет место понижение уровня подземных вод с северо-запада на юго-восток.

Запасы фосфоритов до глубины 50-60 м являются необводненными, что соответствует абсолютным отметкам 600-605 м.

Преобладающая часть запасов категории В расположена выше уровня подземных вод.

При отработке месторождения Тешик-Тас приток воды в карьер будет происходить за счет ливневых осадков и снеготалых вод.

Подземные воды современных отложений в районе формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков, которые составляют 230 мм, и поверхностного сезонного стока с прилегающих водосборных бассейнов. Расходуются они на испарение. Испарение в данном регионе составляют 705 мм в год.

Особенности гидрогеологических условий района определяются следующими факторами:

- острый дефицит влаги;
- отсутствие постоянного поверхностного стока;
- развитие подземных вод в зонах открытой трещиноватости с резкой анизотропией фильтрационных свойств водовмещающих пород.

Климатические условия района неблагоприятны для формирования подземных вод, так как испарение преобладает над атмосферными осадками.

Исходя из сложившихся условий, водопритоки в карьер формируются исключительно за счет атмосферных осадков.

4.8 Атмосферный воздух

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.



Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной разработки месторождения на атмосферный воздух.

4.9 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

4.10 Материальные активы

Разработку фосфоритовых руд предусматривается проводить 25 лет с 2025-2049 гг.

В соответствии с заданием на проектирование объемы добычи руды приняты следующими: на 2025-2026 годы – по 30,0 тыс. тонн, 2027-2032 г. – по 40,0 тыс. тонн, 2033-2036 г. – по 50,0 тыс. тонн, 2037-2040 г. – по 60,0 тыс. тонн, 2041-2043 г. – по 70,0 тыс. тонн, 2044-2048 г. – по 80,0 тыс. тонн, 2049г. – 47,7 тыс. тонн.

Отвал вскрышных пород формируется в два яруса, высотой от 10 до 30 метров.

Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 27 682 м.куб вместимость склада должна составлять 2,3 тыс.м.куб. При высоте склада 2 м и коэффициенте разрыхления 1,2 площадь его составит 1,38 тыс.м².

Фосфорит, не удовлетворяющий параметрам сорта ФК-1, складировается отдельно. За период отработки карьеров будет извлечено 64,8 тыс.т фосфорита со средним содержанием Р₂О₅ 17,85%. Емкость склада составит 26,9 тыс.м.куб при высоте склада 5 м, площадь – 5,38 тыс.м².

Принятые в проекте варианты складирования руды на рудном складе и формирования отвала позволяют осуществлять добычу фосфоритовых руд в течение 25 лет.

4.11 Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия по добыче фосфоритовых руд не отмечаются объекты археологического, архитектурного и этнографического характера.

4.12 Ландшафты

Месторождение фосфоритов Тешик-Тас представляет собой узкую долину, ограниченную с юга-запада хребтом Ак-Тау, а с северо-востока хребтом Куян-Тау. Выходы фосфоритового пласта приурочены к северо-восточному склону долины. У юго-западного склона хребта Ак-Тау выходы фосфатной серии отсутствуют. Фосфоритовый пласт здесь срезан продольным региональным разрывом.

Ширина долины 500-600 м, длина ее более 3-х км. В северо-западной части долина почти полностью замыкается. Здесь остается лишь узкий проход в соседнюю долину месторождения Чийли-Булак. В юго-восточной части ширина долины увеличивается, хребет Куян-Тау здесь резко обрывается долина постепенно переходит в холмистую равнину, прилегающую к реке Кок-Тал.

Абсолютные отметки хребта Куян-Тау колеблются от 720-750 м на северо-западе до 650-660 м на юго-востоке. Отметки долины изменяются от 670 - 680 м в северо-западной части до 600-610 м в юго-восточной. Превышение хребтов над долиной составляют 70-90 м. Форма долины дугообразная.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

1) не осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

2) не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;

3) приводит к изменениям рельефа местности, но не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

4) не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;

5) не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

6) не приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

7) не осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

8) не является источником физических воздействий на природную среду: ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей,



световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды; оказывает незначительное воздействие шума и вибрации на компоненты природной среды;

9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

10) не приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

11) не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;

12) не повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

13) Не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;

14) Не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;

15) не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

16) не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);

17) не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;

18) не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;

19) не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);

20) не осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;

21) не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

22) не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;

23) не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);

24) не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с

подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);

25) не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;

26) не создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);

27) перечисленные факторы воздействия на окружающую среду не требуют изучения.

Воздействие на окружающую среду признается несущественным:

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

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

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

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. В данном проекте скорректировали только объемы выбросов в соответствии с календарным графиком работ предприятия. Проектом предусматривается отработка фосфоритовых руд открытым способом (2025-2049 гг.).

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах и осветительных мачтах.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Топливозаправщик	0001	Заправка техники
Электроснабжение	0002	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0003	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50
	0004	ДЭС ЭД 16-Т400-1РП
Карьер Северный	6001	Буровые работы
	6002	Взрывные работы
	6003.001	Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)
	6003.002	Выемочно-погрузочные работы (руда ФК-1)
	6003.003	Выемочно-погрузочные работы (фосфорит)
	6004.001	Транспортировка (вскрышной породы)
	6004.002	Транспортировка (руды ФК-1)
	6004.003	Транспортировка (фосфорита)
	6004.004	Сжигание топлива техникой
Карьер Южный	6005	Буровые работы
	6006	Взрывные работы
	6007.001	Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)
	6007.002	Выемочно-погрузочные работы (руда ФК-1)
	6007.003	Выемочно-погрузочные работы (фосфорит)
	6008.001	Транспортировка (вскрышной породы)
	6008.002	Транспортировка (руды ФК-1)
	6008.003	Транспортировка (фосфорита)
Отвал вскрышных пород	6009	Выгрузка из автосамосвала
	6010	Перемещение материала бульдозером
	6011	Статическое хранение материала
	6012	Перемещение техники по отвалу
Склад руды ФК-1	6013	Выгрузка из автосамосвала
	6014	Перемещение материала бульдозером
	6015	Статическое хранение материала
	6016	Перемещение техники по складу



Продолжение таблицы 6.1

Склад фосфорита	6017	Выгрузка из автосамосвала
	6018	Перемещение материала бульдозером
	6019	Статическое хранение материала
	6020	Перемещение техники по складу
Пруд-испаритель	6021	Выемочные работы
	6022	Планировочные работы

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации на территории месторождения являются:

Организованные источники выбросов

Топливозаправщик

Источник 0001 – Заправка техники. Заправка спецтехники топливом на участке производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются алканы C_{12} - C_{19} и сероводород.

Электроснабжение

Источник 0002-0003 – Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50. Передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая, в количестве не менее 2 шт. Расход дизельного топлива составляет – 102 л/час (1,7 л/мин). Годовой расход дизельного топлива составляет – 100,25 т/год. Время работы – 1170 ч/год. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12} - C_{19} .

Источник 0004 – ДЭС ЭД 16-Т400-1РП. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД 16-Т400-1РП мощностью 16 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Расход топлива составляет 5 л/час, или 8,33 т в год за период эксплуатации.

При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C_{12} - C_{19} .

Неорганизованные источники выбросов

Карьер Северный

Источник 6001– Буровые работы. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа ROC L8 (фирмы «Atlas Copco») или аналогичными с диаметром долота от 105 мм до 215 мм. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Источник 6002 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется граммонит 79/21 (в случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка).



Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO_2 .

Источник 6003 – Выемочно-погрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, руда ФК-1 и фосфорит. Для выемочно-погрузочных работ на месторождении Тешик-Тас рациональным является использование гидравлического экскаватора с обратной лопатой, емкостью ковша 2-3м³ Komatsu PC400. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Источник 6004.001-6004.003 – Транспортировка. Перевозка горных пород производится автосамосвалом типа HOWO грузоподъемностью 25 т. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень экскавируемых пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Источник 6004.004 – Сжигание топлива техникой. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, алканы C_{12-19} .

Карьер Южный

Источник 6005 – Буровые работы. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа ROC L8 (фирмы «Atlas Copco») или аналогичными с диаметром долота от 105 мм до 215 мм. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Источник 6006 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется граммонит 79/21 (в случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка). Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO_2 .

Источник 6007 – Выемочно-погрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, руда ФК-1 и фосфорит. Для выемочно-погрузочных работ на месторождении Тешик-Тас рациональным является использование гидравлического экскаватора с обратной лопатой, емкостью ковша 2-3м³ Komatsu PC400. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Источник 6008.001-6008.003 – Транспортировка. Перевозка горных пород производится автосамосвалом типа HOWO грузоподъемностью 25 т. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень экскавируемых пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .



Отвал вскрышных пород

Источник 6009 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами типа HOWO грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6010 – Перемещение материала бульдозером. Формирование отвала осуществляется бульдозером CAT D9R, либо аналогичным. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6011 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6012 – Перемещение техники по отвалу. Используемая техника автосамосвал типа HOWO грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по отвалу. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад руды ФК-1

Источник 6013 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка руды ФК-1 производится автосамосвалами типа HOWO грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6014 – Перемещение материала бульдозером. Формирование рудного склада осуществляется бульдозером CAT D9R, либо аналогичным. Проведен расчет выбросов при перемещении руды ФК-1 бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6015 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды ФК-1. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6016 – Перемещение техники по складу. Используемая техника автосамосвал типа HOWO грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по складу. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад фосфорита

Источник 6017 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка фосфорита производится автосамосвалами типа HOWO грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6018 – Перемещение материала бульдозером. Формирование склада фосфоритов осуществляется бульдозером CAT D9R, либо аналогичным. Проведен расчет выбросов при перемещении фосфорита бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6019 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении фосфоритов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.



Источник 6020 – Перемещение техники по складу. Используемая техника автосамосвал типа HOWO грузоподъемностью 25 т. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по складу. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Пруд-испаритель

Источник 6021 – Выемочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, руда ФК-1 и фосфорит. Для выемочно-погрузочных работ на месторождении Тешик-Тас рациональным является использование гидравлического экскаватора с обратной лопатой, емкостью ковша 2-3м³ Komatsu PC400. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6022 – Планировочные работы. Планировка осуществляется бульдозером типа CAT D9R. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **26** единиц, из них **4** организованных и **22** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год ориентировочно составит: **152,1481 т/год.**

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: **666,9 т/год.**

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, что максимальные значения предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границе нормативной СЗЗ наблюдается по углероду и пыли неорганической. На границе жилой зоны превышений нет.

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной санитарно-защитной зоны (500 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации месторождения будут наблюдаться по веществам:

- углерод – 0,9251 ПДК на границе СЗЗ;
- пыль неорганическая – 0,9060 ПДК на границе СЗЗ;
- алканы – 0,7634 ПДК на границе СЗЗ.



7. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ И НАКОПЛЕНИЮ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* фосфоритового месторождения Тешик-Тас предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- 1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.
- 2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы.
- 3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчет отработанных аккумуляторов

1. Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

2. Справочник по эксплуатационным характеристикам автосамосвала HOWO ZZ3327N3847E, экскаватора Komatsu- PC400, бульдозера Cat D9R, буровой установки Atlas Copco ROC L8, так же от вспомогательной техники (КамАЗ).

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

- 1) на самосвале HOWO ZZ3327N3847E: 2*180 Ач, вес батареи составляет 55,7 кг.
- 2) на экскаваторе Komatsu- PC400: 2*12 В емкостью 110 Ач, вес батареи составляет 30,5 кг.
- 3) на бульдозере Cat D9R: 2*12 В, 190 Ач, вес батареи составляет 49,5 кг.
- 4) на буровой установке Atlas Copco ROC L8: 2*12 В, 150 Ач, вес батареи составляет 43 кг.
- 5) на вспомогательной технике (КамАЗ): 2*12 В, 190 Ач, вес батареи составляет 50 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год. Состав: эбонит 48%, свинец 32%, кислота серная 7%, вода 13%.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 30,5 до 55,7 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ma.б = (Ka.б.i * Ma.б.i / Ha.б.i) * 10^{-3}$$

где $Ka.б.i$ - количество установленных аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии;

$Ma.б.i$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, кг;

$Ha.б.i$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии, $Ka.б.i$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батарей i -й марки, $Ma.б.i$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $Ha.б.i$ лет	Кол-во отхода, т/год
Буровая установка Atlas Copco ROC L8				
2*12В, 150 Ач	1	43	1	0,0430
Автосамосвал HOWO ZZ3327N3847E				
2*180 Ач	12	55,7	1	0,6684
Экскаватор Komatsu- PC400				
2*12 В, 110 Ач	2	30,5	1	0,0610
Бульдозер Cat D9R				
2*12 В, 190 Ач	1	49,5	1	0,0495
Вспомогательная техника				
2*12 В, 190 Ач	7	50	1	0,3500
	23			1,1719

Код отхода – 16 06 01*, вид отхода – опасные.

Отработанные масла

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Состав: нефтепродукты 70-98,2%, присадки 0-12%, мехпримеси 0-1%, вода 0-2%.



Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = N_b \cdot N_d \cdot 0,25, \text{ т/год,}$$

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3 ;

H_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3 ;

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м^3 ; H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

$$N_b = 0 \cdot 0,024 \cdot 0,93 = 0$$

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м^3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
794,00	0,032	0,93	0,25	5,9074

Код отхода – 13 02 06*, вид отхода – опасные.

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (T_b + T_d) \cdot 0,3, \text{ т/год}$$

где 0,3 – доля потерь масла от его общего количества;

T_b – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, $T_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м^3 ; H_b – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

$$T_b = 0 \cdot 0,003 \cdot 0,885 = 0$$

T_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, $T_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (Y_d – расход дизтоплива за год, м^3 ; H_d – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);



Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
794,00	0,004	0,885	0,3	0,8432

Общее количество отработанных масел составляет 6,7506 т/год.

Код отхода – 13 02 06*, вид отхода – опасные.

Отработанные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Состав: алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%.

Расчет производится по формуле:

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$$N_{\phi} = M_{\phi} \cdot \Pi_{об} / \Pi_{н}, \text{ т/год}$$

где N_{ϕ} – количество промасленных фильтров, т;

M_{ϕ} – масса фильтра (0,0002 т – легковых автомобилей, 0,0004 т – грузовых автомобилей);

$\Pi_{об}$ – общий пробег автотранспорта, тыс. км;

$\Pi_{н}$ – нормативный пробег для замены фильтра (10,0 тыс. км).

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Расчет количества отработанных фильтров

Общий пробег по предприятию, км	Нормативный пробег для замены фильтра, км	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров, т/год
239600	10000	0,0230	0,5511

Код отхода – 16 01 07*, вид отхода – опасные.



Промасленная ветошь

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимы в воде, химически не активны.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
0,6669	0,080	0,100	0,8470

Код отхода – 15 02 02*, вид отхода – опасные.

Тара из-под взрывчатых веществ

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары составляет 1,2 кг.

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 182,0 т.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
365,0	730	0,0012	0,8760

Код отхода – 16 04 03*, вид отхода – опасные.

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Состав (%): синтетический каучук 86%, марганец 0,5, сажа 5%, кремния диоксид 0,5%, железо металлическое 8%. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Количество отработанных шин взято из проекта

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 7.7.



Таблица 7.7 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт	Средний вес 1 шины, т	Средний срок службы шин, лет	Кол-во отхода, т/год
27.00 R 49x6	90	0,0716	4	1,6110

Код отхода – 16 01 03, вид отхода – неопасные.

Твердые бытовые отходы

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отходы ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия. Состав: бумага 37,6%, стекло 4,3%, древесина 1,2%, пищевые отходы 2%, полиэтилен 8,3%, ткань 2,4%, резина 0,7%, песок, земля 15%, грунт 15%.

Норма образования твердых бытовых отходов для предприятия составляет 0,3 м³/год отхода в год на человека. Средняя плотность отходов, составляет 0,25 т/м³.

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, списочной численности работающих и средней плотности отходов:

$$m1 = P * M * p, \text{ т/год}$$

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в таблице 7.8.

Таблица 7.8 - Расчет образования твердых бытовых отходов

Кол-во персонала, чел	Норма образования, м ³ /год	Плотность отходов, т/м ³	Количество рабочих дней	Объем образования ком. отходов, т/год
87	0,3	0,25	90/365	1,6089

Код отхода – 20 03 01, вид отхода – неопасные.

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Вскрышные породы образуются при разработке карьеров.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьерами остаются не вовлекаемые в разработку балансовые запасы руды.

За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на месторождениях Северный и Южный составит 19 346 661 тонн (6 836 276 м³), из них 967 333 тонн (341 814 м³) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 18 379 328 тонн (6 494 462 м³).

Общий объем вскрышных пород на месторождениях Северный и Южный приведено в таблице 7.9.



Таблица 7.9 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Периоды		Вскрыша	
		т	м ³
1 г	2025	415 257	146 734
2 г	2026	415 257	146 734
3 г	2027	553 676	195 645
4 г	2028	553 676	195 645
5 г	2029	553 676	195 645
6 г	2030	553 676	195 645
7 г	2031	553 676	195 645
8 г	2032	553 676	195 645
9 г	2033	692 095	244 557
10 г	2034	692 095	244 557
11 г	2035	692 095	244 557
12 г	2036	692 095	244 557
13 г	2037	830 514	293 468
14 г	2038	830 514	293 468
15 г	2039	830 514	293 468
16 г	2040	830 514	293 468
17 г	2041	968 933	342 379
18 г	2042	968 933	342 379
19 г	2043	968 933	342 379
20 г	2044	1 107 352	391 291
21 г	2045	1 107 352	391 291
22 г	2046	1 107 352	391 291
23 г	2047	1 107 352	391 291
24 г	2048	1 107 352	391 291
25 г	2049	660 093	233 248
Всего		19 346 661	6 836 276

В таблице 7.10 приведены объемы используемой вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 7.10 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Периоды		Вскрыша	
		т	м ³
1 г	2025	20 763	7 337
2 г	2026	20 763	7 337
3 г	2027	27 684	9 782
4 г	2028	27 684	9 782
5 г	2029	27 684	9 782
6 г	2030	27 684	9 782
7 г	2031	27 684	9 782
8 г	2032	27 684	9 782
9 г	2033	34 605	12 228
10 г	2034	34 605	12 228
11 г	2035	34 605	12 228
12 г	2036	34 605	12 228
13 г	2037	41 526	14 673
14 г	2038	41 526	14 673
15 г	2039	41 526	14 673
16 г	2040	41 526	14 673
17 г	2041	48 447	17 119
18 г	2042	48 447	17 119
19 г	2043	48 447	17 119
20 г	2044	55 368	19 565
21 г	2045	55 368	19 565
22 г	2046	55 368	19 565
23 г	2047	55 368	19 565



Продолжение таблицы 7.10

24 г	2048	55 368	19 565
25 г	2049	33 005	11 662
Всего		967 333	341 814

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 7.11.

Таблица 7.11 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды		Вскрыша	
		т	м³
1 г	2025	394 494	139 397
2 г	2026	394 494	139 397
3 г	2027	525 992	185 863
4 г	2028	525 992	185 863
5 г	2029	525 992	185 863
6 г	2030	525 992	185 863
7 г	2031	525 992	185 863
8 г	2032	525 992	185 863
9 г	2033	657 490	232 329
10 г	2034	657 490	232 329
11 г	2035	657 490	232 329
12 г	2036	657 490	232 329
13 г	2037	788 988	278 795
14 г	2038	788 988	278 795
15 г	2039	788 988	278 795
16 г	2040	788 988	278 795
17 г	2041	920 487	325 260
18 г	2042	920 487	325 260
19 г	2043	920 487	325 260
20 г	2044	1 051 985	371 726
21 г	2045	1 051 985	371 726
22 г	2046	1 051 985	371 726
23 г	2047	1 051 985	371 726
24 г	2048	1 051 985	371 726
25 г	2049	627 088	221 586
Всего		18 379 328	6 494 462

Код отхода – 01 01 01, вид отхода – неопасные.

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 7.12.

Таблица 7.12 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
Отходы на период эксплуатации:				
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	1,1719	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	6,7506	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	0,5511	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,8470	Опасные
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	0,8760	Опасные
6	Отработанные шины	16 01 03	1,6110	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	1,6089	Неопасные
8	Вскрышные породы	01 01 01	1 107 352	Неопасные

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения составит на максимальный год: 1 107 365,4164 т/год, из них опасных – 10,1965 т/год, неопасных – 1 107 355,2199 т/год.



8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Лимиты накопления отходов на период эксплуатации месторождения на максимальный год отработки приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1051997,4165
в том числе отходов производства		1051995,8076
отходов потребления		1,6089
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,8470
Отработанные аккумуляторы	0	1,1719
Отработанные масла	0	6,7506
Отработанные фильтры	0	0,5511
Тара из-под ВВ	0	0,8760
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	1,6089
Отработанные шины	0	1,6110
Вскрышные породы	0	1051984
Зеркальные		
-	0	0



9. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, произошедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов горные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

- пожары административно-бытовых и производственных объектов;
- порывы напорных трубопроводов;
- выход из строя перекачивающего оборудования;
- просыпи при транспортировке руды и породы;
- проливы горюче-смазочных материалов.



Анализ опасности и оценка степени риска

Вероятность возникновения аварийных ситуаций зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии. Однако, технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации предприятия, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе эксплуатации месторождения и соответствуют требованиям государственных стандартов и противопожарных правил.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на подземные воды

Воздействие на подземные воды связано с поступлением нефтепродуктов и соединений тяжелых металлов в подземные воды при аварийных утечках.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- Пожары;
- Утечки дизельного топлива и ГСМ.

9.1 Вероятность возникновения аварий и инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении Тешик-Тас могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;



- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

Причиной развития аварийных ситуаций на объекте могут являться деформация бортов, откосов уступов карьера и отвала, взрыв ВМ, падение техники с уступа карьера или яруса отвала.

Другие аварийные ситуации, связанные с эксплуатацией месторождения и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами ТОО «ЕвроХим-Удобрения».

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на месторождении:

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- деформация откосов уступов карьера;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники;
- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов

Аварии при добычных работах:

Сценарий 1 - Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Нарушение технологии ведения горных работ → отступление от проектных параметров ведения горных работ → отсутствие геомеханического контроля за состоянием горного массива → несоблюдение требований правил безопасности → снижение устойчивости борта (уступа) карьера → обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера → вывод из строя горнотранспортного оборудования, коммуникаций → травмирование людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.



Сценарий 2 - Падение техники с уступа карьера или яруса отвала

2.1. Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

2.2. Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала → падение транспортного средства с уступа карьера или с яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

2.3. Выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала, в результате плохой видимости → падение транспортного средства с уступа карьера или яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий С-3 - Затопление карьера

Неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии (более 4 часов) → затопление горных выработок, уничтожение оборудования, травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии при взрывных работах:

Сценарий 1 - Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряданием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствие взрывперсонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии, связанные с эксплуатацией ГПМ:

Сценарий 1 - Разрушении металлоконструкций крана или его отдельных элементов → потеря устойчивости крана (падение) → повреждение материальных ценностей, находящихся под краном → несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.

Сценарий 2 - Обрыв каната → деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала → падение груза → травмирование персонала упавшим грузом.

Сценарий 3 - Падение груза из-за неисправных грузозахватных приспособлений → повреждение груза → несчастный случай со стропальщиком.

3) Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся



породы) не прогнозируется.

При взрывных работах - максимальное количество ВВ необходимого для взрывания блока составляет: руда – 3,2 т, вскрыша – 53,5 т;

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 11 м³ (топливозаправщик, цистерна).

4) Физико-математические модели и методы расчета

Для определения вероятной частоты и возможного возникновения (риска аварий) воспользуемся, **методом Киннея**. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:

Р - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 9.1);

Е - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 9.2);

Г - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 9.3).

Показатель степени риска (R_i), рассчитывается как произведение этих трех переменных:

$$R_i = P \cdot E \cdot G$$

Если показатель степени риска, рассчитанный по этой формуле не превышает 70, то риск считается приемлемым.

Таблица 9.1 - Вероятность происшествия опасного события, Р

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно

Таблица 9.2 - Показатель частоты подверженности риску, Е

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 9.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)



Продолжение таблицы 9.3

15	Очень серьёзные (смерть одного человека)
7	Тяжёлые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии $2,28 \times 10^4$, $P=1$ – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год). $2,28 \times 10^4 \sim 0,003$ раз в год, $E=0,5$. Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек) $G=15$.

$R_i = 1 \times 0,5 \times 15 = 7,5 < 50$. Уровень риска приемлем.

Таким образом, исходя из степени риска и тяжести отдельных техногенных аварий и инцидентов, в целом по опасным объектам степень риска можно считать приемлемой. Возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием.

Расчет радиусов опасных зон

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны (УВВ) определяет безопасное расстояние до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ, хранения ВМ на складах (хранилища, площадки и тому подобное), мест погрузки, разгрузки и переработки ВМ.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_g = K_g \sqrt[3]{Q} \approx 769 \text{ м}$$

где k_b - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда (при первой степени повреждения (отсутствие повреждений) $k_b=20$);

Q - максимальная масса заряда в блоке, кг.

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{разл} = 1250 \eta_z \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}}} \cdot \frac{d}{a} = 397,1 \text{ м}$$

где η_z - коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_z = L_{зар}/L_{скв} = 11,1/16,4 = 0,68$;

$\eta_{заб}$ - коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке $\eta_{заб}=1$;

f – коэффициент крепости пород, $f=12$;

d – диаметр скважины, $d=0,165$ м;

a – расстояние между скважинами, $a=4,5$ м

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 400 метров. Безопасные расстояния от места взрыва до механизмов, зданий, сооружений определяются в проекте на взрыв с учетом конкретных условий.



Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_z K_c \alpha \sqrt[3]{Q},$$

где r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_z - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q - масса заряда, кг

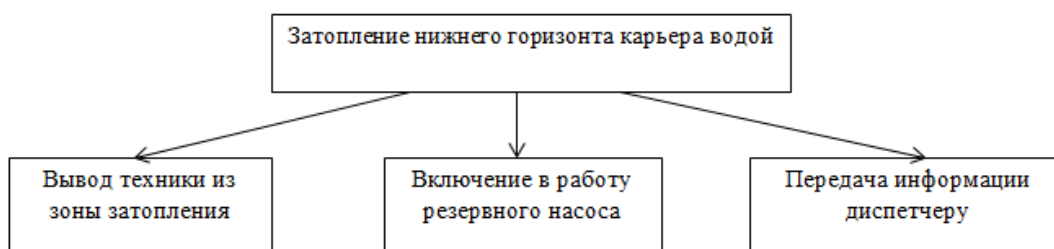
$$r_c = 5 * 1 * 1 \sqrt[3]{1} = 192 \text{ м}$$

9.1.1 Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

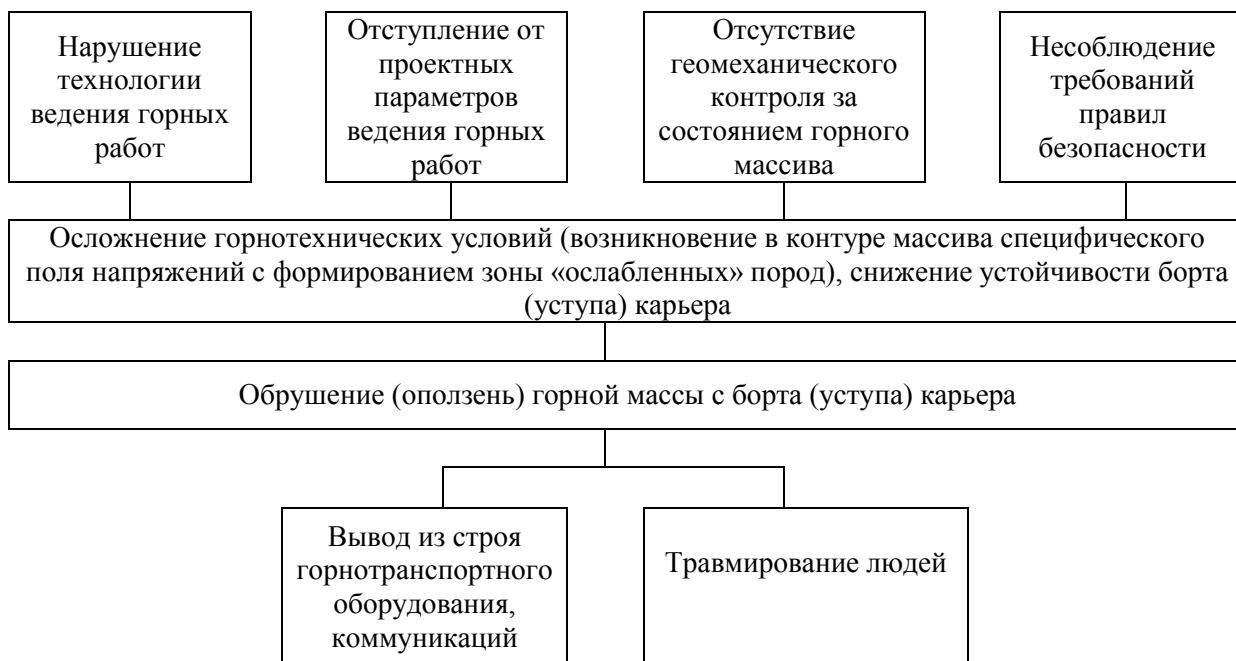
1. Общая блок-схема



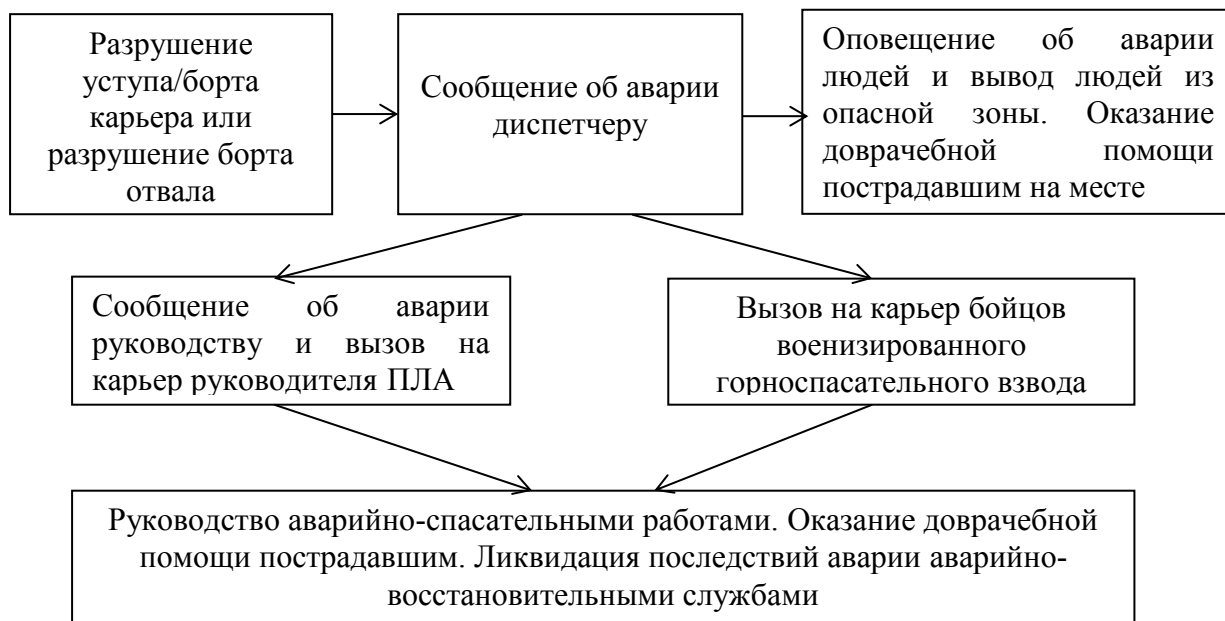
2. Затопление нижнего горизонта карьера водой



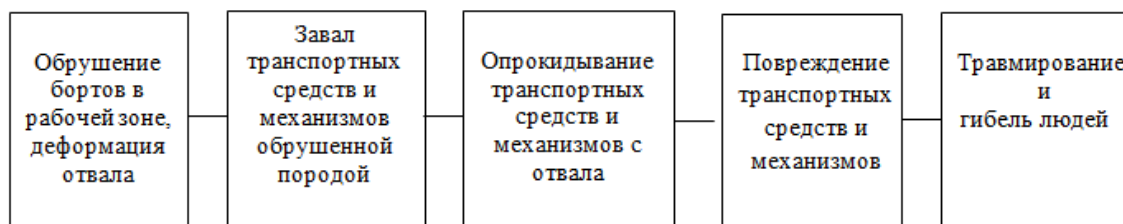
3. Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



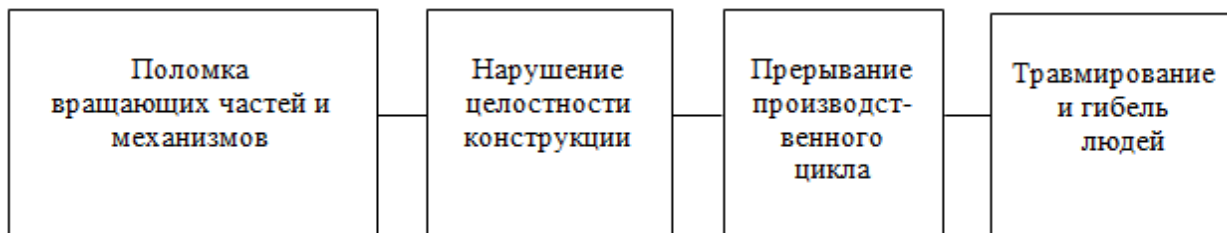
4. Разрушение уступа/борта карьера или борта отвала



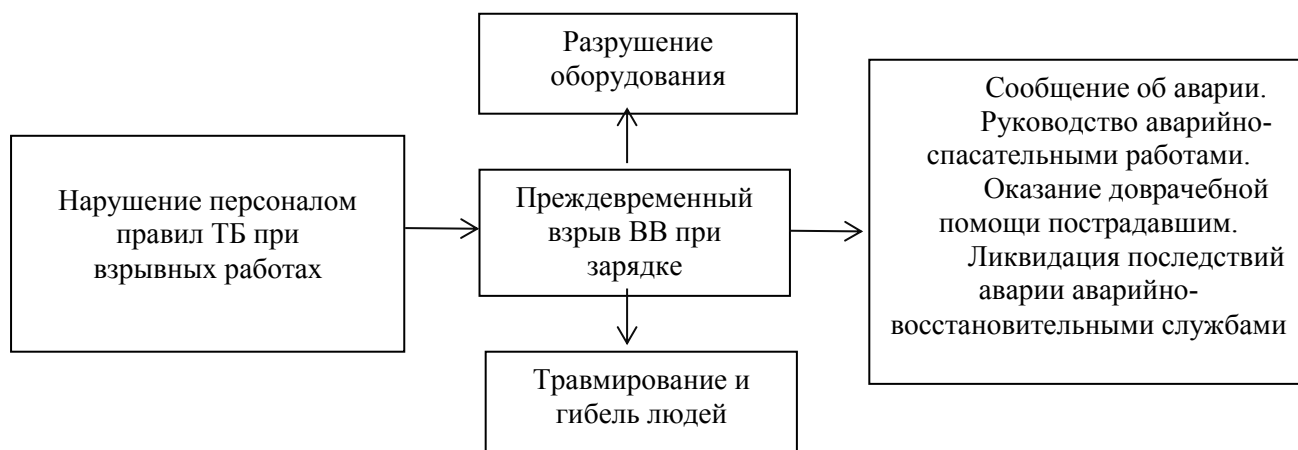
5. Обрушение бортов в рабочей зоне, деформация отвала



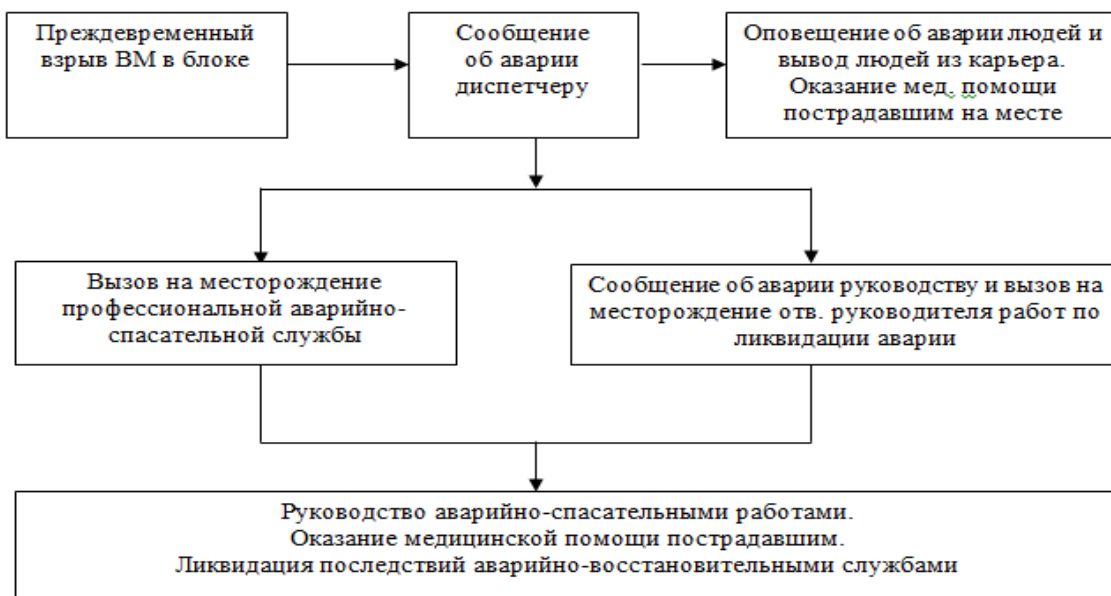
6. Поломка вращающихся частей и механизмов буровой установки



7. Преждевременный взрыв ВВ при зарядке



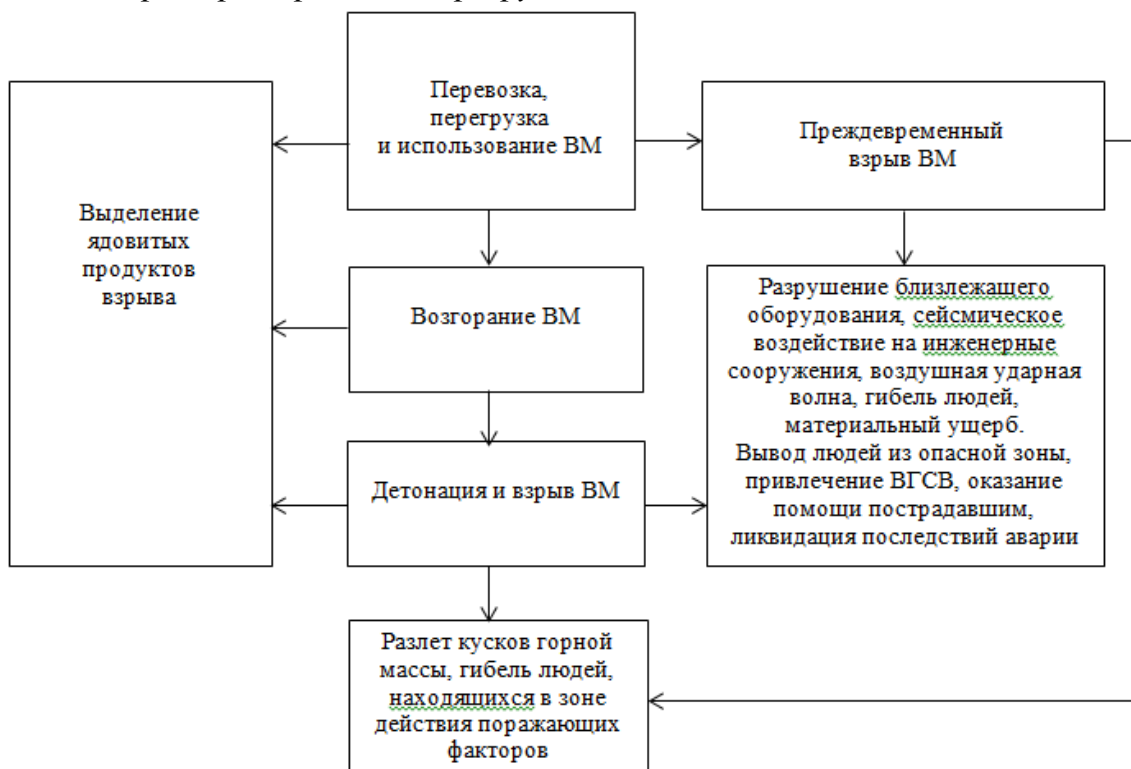
8. Преждевременный взрыв на карьере



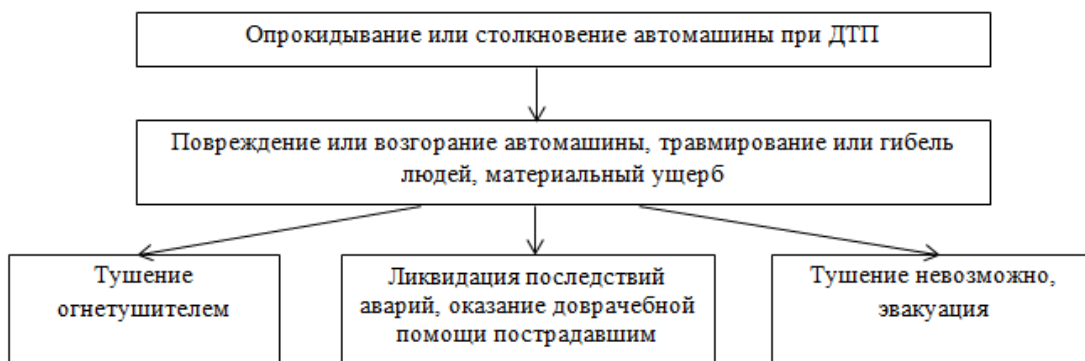
9. Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массового взрыва



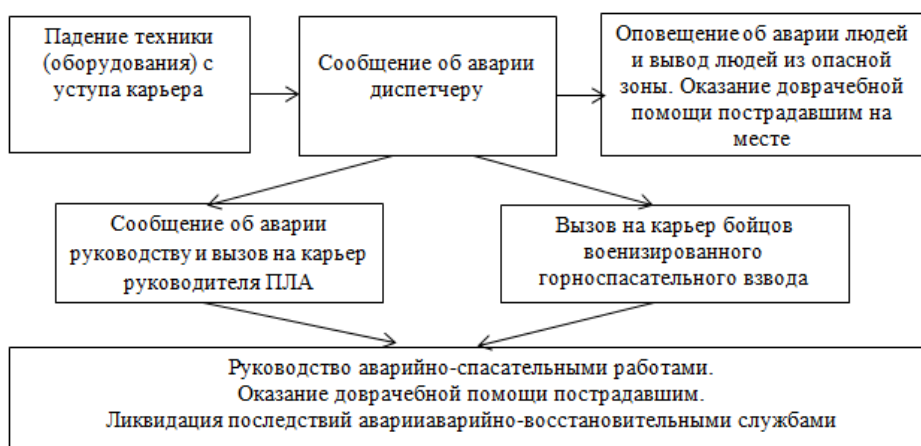
10. Авария при перевозке, перегрузки и использование ВМ



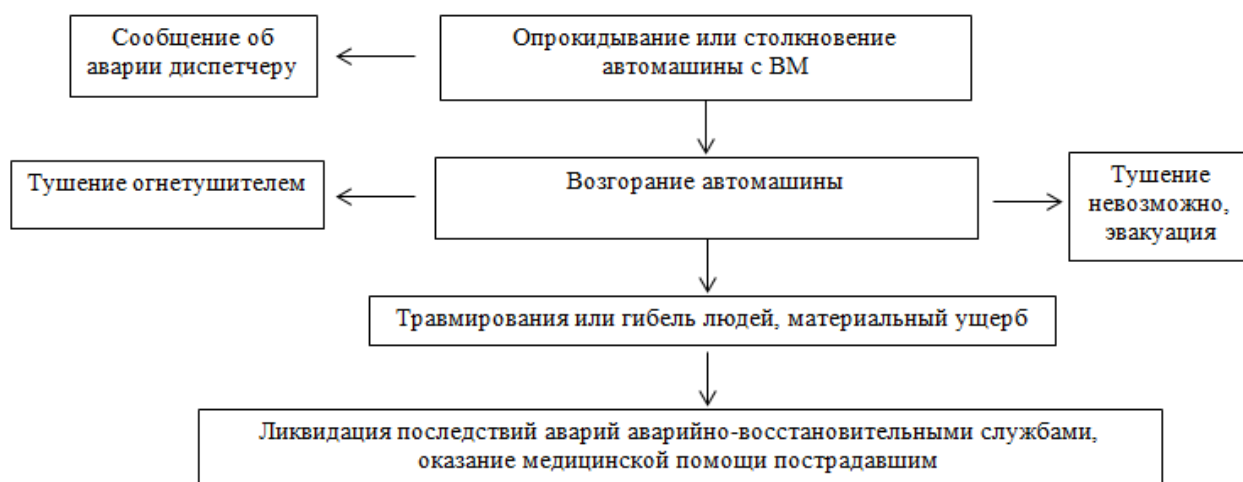
11. опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП



12. Падение техники (оборудования) с уступа карьера



13. опрокидывание или столкновение автомашины с ВМ



14. Пожар или взрыв ДТ при транспортировке



9.2 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться: разрушение и уничтожение горных выработок, травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов.

Возможно повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования и инженерных сооружений в карьерах, как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;



- травмирование или гибель людей.

При взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;

- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей.

Вероятность возникновения взрыва $3,2 \times 10^{-2}$ или 1 взрыв за 31 год.

Опасные факторы пожара и взрыва:

- пламя и искры, повышенная температура окружающей среды;

- токсичные продукты горения и термического разложения, дым;

- ударная волна.

Вторичные проявления опасных факторов пожара и взрыва: осколки, части разрушившегося оборудования.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных бERM;

- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;

- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне оползня;

- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;

- материальный ущерб.

При сдвигении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных бERM;

- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;

- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;

- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;

- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;

- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);

- материальный ущерб.

Стационарно установленные подъемные механизмы:

- обрыв каната;

- падение груза;

- деформация элементов запорного устройства – заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;

- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы



грузоподъемного механизма.

2) Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий)

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

3) Число пострадавших

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При взрывных работах - возможное число пострадавших 2 человека.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - пострадавших нет.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету



аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э.;
- косвенного ущерба, П н.в.;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), П экол.;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П а = П п.п + П л.а + П с.э + П н.в + П экол. + П в.т.р., \text{ тенге}$$

Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;
- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;
- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;
- *взрыве автомашины с ВМ* материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;
- *преждевременном взрыве заряженного блока* материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой продукции.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об

обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

9.3 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

9.3.1 Технологические данные о распределении опасного вещества на опасном объекте

Технологический блок, оборудование			Кол-во опасного вещества		Физические условия содержания опасного вещества		
Наименование технологического блока	Наименование оборудования	Кол-во единиц оборудования (шт.)	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, Мпа	Температура, °С
Вскрышной или добычной блок	Интерит 20			Руда – 3,2 т Вскрыша – 53,5 т	Гранулированное, твердое	Атмосферное	Окружающей среды
Заправка топливом выемочно-погрузочного оборудования и автотранспорта	Топливо-заправщик	1	11 м ³	11 м ³	Жидкое	Атмосферное	Окружающей среды

Всего опасного вещества на объекте:

1. Взрывчатые вещества: всего 56,7 т (руда – 3,2 т, вскрыша – 53,5 т)

из них: в сосудах (аппаратах) - нет

в трубопроводах - нет

2. Горючие жидкости (ДТ) – 11 м³

из них: в сосудах (аппаратах) - 11 м³ (цистерна)

в трубопроводах - нет

9.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Для опасных производственных объектов ТОО «ЕвроХим-Удобрения» составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

9.4.1 Система оповещения

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

При чрезвычайных ситуациях на месторождении Тешик-Тас для оповещения



рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной и диспетчерской связи.

Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

На объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Оповещение персонала и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения, учитывающая характер и уровень опасности аварийной ситуации, и список оповещаемых лиц с указанием номера телефона.

Согласно схемы и порядка оповещения каждый работник рудника, обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списка оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.



Рис . 9.1 - Схема оповещения

3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- характер и масштаб аварии;
- наличие и количество пострадавших;
- принимаемые меры по локализации и ликвидации возникшей аварийной ситуации.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

9.4.2 Средства и мероприятия по защите людей

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На объекте будет разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.

Осуществляется ежедневное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.

2) Мероприятия по обучению работников

Безопасность работы на объектах ТОО «ЕвроХим-Удобрения» может быть достигнута в условиях:

- технически грамотной эксплуатации оборудования;
- знаниями всех работниками опасных свойств, применяемых процессов, продуктов и способов защиты;



- безошибочных действий персонала при возникновении сбоев в работе оборудования и в аварийных ситуациях;
- обеспечения согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварии;
- систематического обучения персонала и проведения регулярных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

Эти условия и действия выполняются путем создания эффективной системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности, инструктажа мерам безопасности и действиям в аварийных ситуациях персонала ТОО «ЕвроХим-Удобрения» при поступлении на работу, а также при двухразовом ежегодном инструктаже.

Персонал аварийно-спасательных формирований привлекается к тренировкам 2 раза в год.

Каждый работник, принимаемый на работу должен проходить инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускаться к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно должна проводиться аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок.

На предприятии проводится обучение персонала правилам пользования средствами индивидуальной защиты и приемам оказания первой медицинской помощи.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- способы оповещения об аварии всех участников;



- наличие путей выхода из аварийного участка;
- назначение лиц, ответственных за выполнение отдельных мероприятий и расстановка постов безопасности;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала действиям в чрезвычайных ситуациях;
- применение безопасного инструмента при ликвидации аварии;
- разработку плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- ограничение на передвижение людей и грузов вблизи особоопасных объектов;
- создание гигиенических нормативных уровней по физическим, химическим и другим вредным факторам на рабочих местах;
- автоматизацию и механизацию труда;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- комплектацию всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- оказание медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Персонал объекта действует согласно планов ликвидации аварий. Основными положениями, которых являются:

- немедленная остановка аварийного оборудования или принятия решений по ликвидации ЧС по заранее разработанному сценарию;
- оценка обстановки;
- оповещение рабочих и специалистов по заранее разработанной схеме;
- эвакуация (вывод) персонала в безопасную зону;



- приведение в действие технических средств и сил по локализации и ликвидации аварийной ситуации и чрезвычайной обстановки;
- применение индивидуальных средств защиты;
- оказание медицинской помощи.

9.4.3 Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утвержденных Постановлением Правительства РК, от 9.10.2014 г, №1077.

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	поливооросительная машина	1
3	Автоматическая система пожаротушения	-	-
4	Первичные средства пожаротушения		Согласно нормативам
5	Система дымоудаления	-	-
6	Пожарная сигнализация	-	-
7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	-	-
8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	-	-

Техническое состояние подъездных путей – удовлетворительное.

На территории месторождения размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт.:

топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

На экскаваторах, бульдозерах и автосамосвалах имеются углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь.

9.4.4 Резервы финансовых и материальных ресурсов

На период эксплуатации месторождения Тешик-Тас для локализации и ликвидации последствий аварий должны быть заложены материальные и финансовые ресурсы.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Финансовые средства	тыс. тенге	Предусматриваются согласно утвержденного бюджета и плана ГО
2.	Материально-технические резервы по основному ассортименту:		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	3
	- бульдозеры	шт.	2
	- автомобили-самосвалы	шт.	12



№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	-
	- пиломатериалы	м³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
	- печи обогревательные	шт.	-
3.	Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:		В наличии
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	
4.	Теплая одежда:		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- ботинки кирзовые	пар	

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.

9.4.5 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На предприятии организован пункт первой медицинской помощи, где предусматривается медицинское обслуживание трудящихся. Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

На каждом рабочем месте имеются аптечки первой помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе в лечебное учреждение предусмотрена санитарная машина. В санитарной машине должна быть теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время года.

Работники проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра. С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему. Персонал обучен способам оказания самопомощи и взаимопомощи при ожогах, отравлениях, ушибах, переломах и др.

Доврачебная помощь оказывается пострадавшему свидетелями происшествия, которыми сообщается о несчастном случае лицу технического надзора. В случае, если пострадавший находился в опасном месте, его необходимо эвакуировать (вынести) в безопасное место. При передаче пострадавшего врачу, оказывающие первую помощь должны кратко изложить причину несчастного случая, рассказать о мерах, принятых при оказании помощи, времени, прошедшем

с момента несчастного случая. В случае необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим:

1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему на месте или в медицинском пункте.
2. Подготовка пострадавшего к транспортировке.
3. Отправка тяжело пострадавших в лечебное близлежащее медицинское учреждение.

В первую очередь устраняется причина, которая является наиболее угрожающей или опасной для жизни пострадавшего. Производят остановку кровотечения, наложения повязок при ранениях и ожогах, при переломах костей. При необходимости надевают увлажненные ватно-марлевые повязки, респираторы, выносят пострадавшего на свежий воздух, делают искусственное дыхание.

9.4.6 Информирование общественности

9.4.6.1 Порядок информирования населения и местного исполнительного органа

В соответствии с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно с помощью телефонной связи оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения чрезвычайной ситуации, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы чрезвычайной ситуации, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации чрезвычайной ситуации, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, краткую характеристику работ по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

9.5 Профилактика и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий

Технические решения по обеспечению безопасности

Работы на объектах ТОО «ЕвроХим-Удобрения» должны производиться в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, технического обслуживания и ремонтов;
- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;
- регулярный осмотр оборудования, в котором перевозится и заряжается ВВ;
- перемещение, хранение и использование всех поступающих в рудник ВМ в заводских упаковках.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, предусмотрено согласно отраслевым правилам технической эксплуатации.

Техническое обслуживание и ремонт оборудования производится по утвержденным техническим руководителем Графикам.

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов ВВ в окружающую среду все ВВ хранятся в заводских упаковках.



Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежемесячно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графиков ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эффективность борьбы с загрязнением воздушного бассейна пылью и газами достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;
- орошение автомобильных дорог;

Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления, приборы).

Технологические системы должны быть оснащены необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающими их безопасную эксплуатацию.

С целью предотвращения опасных ситуаций, возникающих вследствие разрушающих деформаций, на карьерах организуется специальная маркшейдерская сеть для ведения инструментальных наблюдений за деформациями дневной поверхности, примыкающей к бортам карьерах, которая позволяет надежно контролировать деформации прибортового массива.

Горные выработки карьеров в местах, представляющих опасность падения в них людей, животных, а также провалы, оползневые участки, воронки должны быть ограждены колючей проволокой, а также должны быть выставлены предупреждающие знаки, освещенные в темное время суток.

К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей техникой.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на месторождении разрабатывается план ликвидации аварий, с которым должны быть ознакомлены все работники.

Применение производственного оборудования, удовлетворяющего требованиям нормативной документации и не являющегося источником травматизма и профессиональных заболеваний.

Применение надежно действующих и регулярно проверяемых контрольно - измерительных приборов, устройств противоаварийной защиты, средств получения и переработки информации.

Применение быстродействующих средств локализации опасных и вредных производственных факторов.

Эксплуатация оборудования в соответствии с его техническими характеристиками.



Рациональное размещение производственного оборудования и рабочих мест.

Производство работ повышенной опасности осуществляется в соответствии с инструкцией, устанавливающей требования к организации и безопасному проведению этих работ.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

Для защиты от шума и механического захвата, вибрации движущихся частей оборудования, всё оборудование оснащено кожухами, демпфирующими опорами, сетчатым ограждением.

В служебных помещениях предусматриваются аптечки, укомплектованные перевязочным материалом и медикаментами.

Предусмотренные мероприятия по технике безопасности и промышленной санитарии позволяют до минимума сократить и исключить воздействие оборудования и химических веществ на персонал.

Проводятся плановые профилактические работы, обучение и инструктаж обслуживающего ГПМ персонала безопасным методам работы, вывод в ремонт неисправных ГПМ, изъятие из эксплуатации неисправных грузозахватных приспособлений и тары. Осмотры, техническое обслуживание и ремонт проводятся согласно утвержденного графика.

Для обслуживания ГПМ при погрузо-разгрузочных работах допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право производства этих работ, прошедшие проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность объекта предусмотрена охрана.

3) Решения по обеспечению взрыво-пожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК, от 9 октября 2014 г, №1077.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на территории месторождения должны быть разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Для обеспечения взрыво- пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения – порошковыми огнетушителями ОПУ-2, ОПУ-8.

Помимо противопожарного оборудования зданий и сооружений, на территории складов, зданий будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.



4) *Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации*

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы оборудованы приборами безопасности и блокировки.

Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории месторождения, а также для предупреждения персонала о начале и окончании взрывных работ предусмотрено звуковое (электрическая сирена) оповещение.

Сигнализация об аварии производится сиреной, радиотелефоном.

10. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основная задача при деятельности предприятия состоит в безопасном проведении всего комплекса работ с отсутствием вреда здоровью персонала и минимальном воздействии на окружающую среду.

Атмосферный воздух

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ будут являться: автотранспорт и спецтехника. Применение мер по смягчению оказываемого техникой и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;
- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;
- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида



серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

В таблице 10.1 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 10.1 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Сероводород Алканы C12-19	1 раз в квартал
Точка №2, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Сероводород Алканы C12-19	1 раз в квартал
Точка №3, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Сероводород Алканы C12-19	1 раз в квартал
Точка №4, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Сероводород Алканы C12-19	1 раз в квартал

Основными процессами, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу, являются выемочно–разгрузочные работы. Основные компоненты, загрязняющие атмосферный воздух – это пыль неорганическая, азот диоксид и алканы C₁₂₋₁₉.

Водоохранные мероприятия

При соблюдении специального режима хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- внутренний сток ливневых и талых вод с площади карьера собирается в зумпфе и откачивается в пруд-испаритель.
- хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.
- заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);



- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;
- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;
- промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;
- по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;
- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;
- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;
- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- карьер ограждается нагорной канавой, предупреждающей попадание склонового поверхностного стока на участок;
- отвод воды с зумпфа до пруда-испарителя будет осуществляться по напорному трубопроводу с помощью насосов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

ТОО «ЕвроХим-Удобрения» проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярного санитарного осмотра территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

Земельный участок ТОО «ЕвроХим-Удобрения» на месторождении Тешик-Тас используется только по целевому назначению.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и



природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи фосфоритовых руд месторождения Тешик-Тас должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

Предложения по контролю за состоянием водных ресурсов:

1. С целью снижения возможного негативного воздействия производственной деятельности, связанной с добычей руды на месторождении Тешик-Тас на подземные воды, предлагается, при разработке месторождения расположить 2 наблюдательных скважины на границе СЗЗ (таблица 10.2).

2. Отбор проб подземных вод должен проводиться из мониторинговых скважин ежегодно в наиболее экстремальный сезон (конец весны-начало лета).

3. Рекомендуем проведение экологического контроля качества подземных вод. Отобранные образцы поверхностных и подземных вод анализировать в аттестованной лаборатории имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Таблица 10.2 - Мониторинг по наблюдательным скважинам качества подземных вод

Место отбора проб	Определяемые ингредиенты	Метод определения	Периодичность отбора проб
1	2	3	4
Наблюдательные скважины	Хлориды	В соответствии с методиками, утвержденными в РК	1 раз в год
	Нефтепродукты		
	Нитрит-ион		
	Нитрат-ион		
	Сульфаты		
	Фосфаты		

Бурение наблюдательных скважин должно быть выполнено специализированной организацией, имеющей лицензию. Перед началом работ предусмотрено проведение обследования территории, где намечается работы по бурению наблюдательных скважин. Результатом обследования является акт обследования, составленный с участием представителей Санэпиднадзора, местных органов власти и проектирующей организации.

Конструкция наблюдательных скважин на воду должна отвечать следующим требованиям:

- качественное вскрытие и опробование водоносного горизонта;
- надежная изоляция водоносного горизонта от поверхностного загрязнения;
- простота сооружения и минимальная стоимость.



Строительная откачка выполняется с целью формирования естественного фильтра возле водоприемной части и для установления соответствия фактического дебита скважины.

Конструкция оголовка скважины (бетонная подушка) должна обеспечивать полную герметизацию, исключаящую проникновение в затрубное пространство скважины поверхностной воды и загрязнений.

В конструкции скважины необходимо предусмотреть возможность систематических замеров дебита, уровня и отбора проб воды для анализов.

Необходимым мероприятием, предупреждающим загрязнение подземных вод, является создание вокруг скважины зоны санитарной охраны.

После ввода скважин в эксплуатацию, с целью непрерывного получения систематической информации о качественном и количественном состоянии подземных вод, необходимой для обеспечения их рационального использования и своевременного выявления негативных изменений, в смысле истощения и загрязнения подземных вод, необходимо проведение мониторинга.

Дополнительных мероприятий для организации мониторинга за состоянием поверхностных и подземных вод не требуется.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы рудника во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);
- производственный мониторинг почв и озеленение территории растительностью.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

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.

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



Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

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

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку.

Перечень отходов приведен в программе управления отходами.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок ТОО «ЕвроХим-Удобрения», собираются, временно складываются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы



не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.



11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

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

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно письму от РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02/657 от 06.09.2021 г. (Приложение 2) сообщается, что земельный участок, не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

При реализации намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия негативных воздействий на биоразнообразие.

11.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ

земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;

- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;

- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;

- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;

- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;

- соблюдение мер противопожарной безопасности.

11.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;

2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;

3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;

4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;

5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;

6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;

7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;

8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;



9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;

10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;
- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
- юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;
- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,
- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.



Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

11.3 Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при разработке месторождений фосфоритовых руд необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности



гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации объектов месторождения существующее экологическое равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

По окончании отработки месторождений будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.



12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении разработки месторождения фосфоритовых руд не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.



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

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

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

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

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

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

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее ЗОНД) № KZ25RYS00156188 от 13.09.2021 г. в котором в соответствии с требованиями п. 26 и п.27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и проведена оценка их существенности.



При проведении данной оценки по результатам ЗОНД, возможные воздействия по п.28 Инструкции признаны *не возможными и несущественными*.

Согласно «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке существенных воздействий на окружающую среду.

Ввиду отсутствия выявленных неопределенностей, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации представляет собой проект с детальными расчетами ликвидации и консервации объектов недропользования последствий операций по добыче фосфоритов на месторождении Тешик-Тас в проектных контурах карьеров.

После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

Объектом страхования является имущественный интерес недропользователя, связанный с исполнением его обязательств по ликвидации последствий операций по недропользованию в порядке и сроки, которые установлены настоящим Кодексом.

Для месторождения Тешик-Тас приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Карьеры - ликвидация. После отработки запасов и извлечения из карьерных выемок всего оборудования будет прекращена откачка воды, карьеры по периметру будут обвалованы. Засыпка карьеров вскрышными породами на данном этапе исключается пунктом 1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, т.к. под карьерами сосредоточены потенциальные запасы руды, недостаточно исследованные к настоящему времени.

Отвал вскрышных пород - ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвала будут выположены до 20°.

Рудный склад – ликвидация. К моменту ликвидации вся руда будет вывезена со склада. Поверхность, нарушенная рудным складом будет выровнена.

Склад фосфорита – консервация. В связи с нерентабельностью переработки руды сорта Фосфорит в настоящее время, данные запасы складированы и будут



законсервированы для возможности их использования в будущем. Консервация предусматривается блокировкой въезда путем перемещения грунта и создания преграждающего вала.

Подъездные автодороги – ликвидация. Ликвидация подъездных автодорог заключается в очищении нарушенных территорий, удалении водоотводов и берм.

Пруд-испаритель не представляет собой опасности, т.к. будет обвалован на этапе добычи. Вода испарится в течение 6 лет, после чего будет извлечена геомембрана.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль за компонентами окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования.

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

Для описания намечаемой деятельности были использованы следующие источники и методологии:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
6. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
7. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
8. Схема расположения земельного участка на сайте Управления земельного кадастра и автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
9. "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
12. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".
13. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года, № 169.
14. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Жамбылской области, выпуск №10, октябрь 2021 г.
15. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
16. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
17. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
18. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".



19. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года, № 169.

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

21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

22. Об утверждении Классификатора отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.

23. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318.

24. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>

25. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

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

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



17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Инициатором намечаемой деятельности является - ТОО «ЕвроХим-Удобрения».

Намечаемая деятельность, по отработке месторождения фосфоритов Тешик-Тас, расположена на территории – Жамбылской области, Таласском районе, Кокталском сельском округе, ближайший поселок Коктал расположен в 1,85 км восточнее от проектируемого объекта, который является административным центром и единственный населённым пунктом сельского округа. Районный центр Таласского района г. Каратау расположен в 18 км к юго-востоку от участка ведения работ. Территориально намечаемая деятельность не затрагивает другие районы и области.

Следующие ближайшие поселки от проектируемого месторождения, это п. Бугунь расположен в 7,1 км, п. Табакбулак в 8,6 км и п. Караой в 11,3 км. Воздействия на эти поселки не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Город Каратау соединен железной дорогой протяжением 90 км с городом Тараз и основной магистралью Турксиба. От г. Каратау до г. Тараз проходит также грунтовая дорога. Город Тараз находится в 118 км от месторождения.

Географические координаты месторождения приведены в таблице 1.

Таблице 1 - Географические координаты месторождения

Номер точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	43° 16' 59,89"	70° 14' 40.80"
2	43° 18' 19.99"	70° 14' 40.80"
3	43° 18' 19.99"	70° 16' 18.03"
4	43° 16' 59.89"	70° 16' 18.03"

Проектом предусматривается отработка фосфоритовых руд открытым способом на период с 2025 по 2049 гг.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК, намечаемая деятельность по добыче фосфоритовых руд относится к объектам 1 категории (п.3.1 добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Краткое описание намечаемой деятельности

Отработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом в границах карьеров Северный и Южный.

Согласно Технического задания, работы будут проводиться в летний период, 90 дней в год, две смены в сутки, продолжительность смен по 11 часов.

Размер площади территории участка составляет 5,418 км² (541,8 га).

Объекты месторождения: карьер Северный, карьер Южный, отвал вскрышных пород, склад фосфоритов, склад руд ФК-1, осветительные мачты, ДЭС, топливозаправщик, пруд-испаритель.

Перечень основных объектов генерального плана приведено в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер Северный	Добыча руды
2	Карьер Южный	
3	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
4	Склад руды	Складирование балансовых руд
5	Склад фосфорита	Складирование попутно извлекаемых нерентабельных запасов
6	Карьерные дороги	Транспортировка

Учитывая наличие скальных разновидностей пород вскрытие месторождения с первых дней эксплуатации потребует предварительное рыхление горной массы с помощью БВР.

По мере понижения горных работ формируется борт карьера. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на переработку.

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Календарный план горных работ

В соответствии с заданием на проектирование объемы добычи руды приняты следующими: на 2025-2026 годы – по 30,0 тыс. тонн, 2027-2032 г. – по 40,0 тыс. тонн, 2033-2036 г. – по 50,0 тыс. тонн, 2037-2040 г. – по 60,0 тыс. тонн, 2041-2043 г. – по 70,0 тыс. тонн, 2044-2048 г. – по 80,0 тыс. тонн, 2049г. – 47,7 тыс. тонн.

Оценка воздействия на воздушную среду

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки фосфоритовых руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: **152,1481** т/год.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **26** единиц, из них **4** организованных и **22** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** наименований 1-4 класса опасности.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237), **для производств по добыче фосфоритов размер СЗЗ составляет 500 м**, (проектируемый вид деятельности относится ко II классу опасности по санитарной классификации).

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайший населенный пункт п. Коктал находится на расстоянии 1,85 км от предприятия.

Ближайший населенный пункт п.Коктал (1,85 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, что максимальные значения предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границе нормативной СЗЗ наблюдается по углероду и пыли неорганической. На границе жилой зоны превышений нет.

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной санитарно-защитной зоны (500 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации месторождения будут наблюдаться по веществам:

- углерод – 0,9251 ПДК на границе СЗЗ;
- пыль неорганическая – 0,9060 ПДК на границе СЗЗ;
- алканы – 0,7634 ПДК на границе СЗЗ.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение

Хозяйственно-бытовые нужды

Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой. Для хранения питьевой воды на рабочих местах персонал обеспечивается флягами индивидуального пользования.

Количество людей одновременно находящихся на участке работ – 87 человек. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут.

Расчетное количество питьевой воды в сутки равно:

$$V = n * N, \text{ л/сут.}$$

$$V = n * N * T / 1000, \text{ м}^3/\text{год}$$

где, n - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

Н - среднее количество рабочего персонала привлеченного для осуществления работ, в сутки

Т - время проведения работ (90 рабочих дней в год).

$$V = 25 * 87 = 2175 \text{ л/сутки} / 1000 = 2,175 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$V = 2,175 \text{ м}^3/\text{сутки} * 90 \text{ дней} = 195,75 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Технологические нужды

Проектом предусматривается для технических целей (пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах) использование карьерных вод представленных за счет атмосферных осадков при помощи поливомоечной машины.

Расход воды на увлажнение пылящих поверхностей принят 0,4 л на 1 м² с периодичностью 1 раз в сутки, количество дней полива – 90 дней.

Расход воды на пылеподавление принят ориентировочно и составит:

Площадь дорог и площадок для пылеподавления – 32 916 м²

Расход воды на пылеподавление ориентировочно составит: $32916 \text{ м}^2 * 0,4 \text{ л} / 1000 = 13,2 \text{ м}^3/\text{сут}$,

$$13,2 \text{ м}^3/\text{сут} * 90 \text{ дн} = 1\,188 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Водоотведение

Хоз-бытовые сточные воды

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен по договору специализированным предприятиям.

Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления и ориентировочно составят – **2,175 м³/сутки, 195,75 м³/год.**

Технологические нужды

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно в объеме **13,2 м³/сут, 1 188 м³/год.**

Отходы производства и потребления

В производственных подразделениях ТОО «ЕвроХим-Удобрения» имеет место определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы подразделений, из-за их незначительного и постепенного накопления, либо сразу вывозятся в места их хранения, либо собираются в металлические контейнеры и временно хранятся на отведенных для этих целей площадках, затем сдаются на утилизацию.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождения, будут представлены *промышленными отходами*, а также *отходами потребления*.

Промышленные отходы будут образовываться в процессе проведения выемочно-погрузочных работ, проведении БВР, эксплуатации различной спецтехники и автотранспорта; при сооружении отвалов.

Виды отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* фосфоритового месторождения Тешик-Тас предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Вскрышные породы образуются при разработке карьеров.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения составит на максимальный год 1 107 365,4164 т/год, из них опасных – 10,1965 т/год, неопасных – 1 107 355,2199 т/год.

Размещение отходов

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Вскрышные породы. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на месторождениях Северный и Южный составит 19 346 661 тонн (6 836 276 м³), из них 967 333 тонн (341 814 м³) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 18 379 328 тонн (6 494 462 м³).

Выводы:

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного 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 одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой отработки месторождений.
2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку кровли полезной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения породы.
3. Не допускать перегруза при транспортировке.
4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Мероприятия по ликвидации месторождения более подробно описаны в Плане ликвидации.

После завершения проектных работ, откачка воды из карьеров прекратится. Тем самым карьеры постепенно затопятся грунтовыми водами. Для предотвращения падения людей и животных, карьерные выемки подлежат обваловке вскрышным материалом по всему периметру, на расстоянии 10 метров от призмы возможного разрушения.

На момент ликвидации вся руда со склада будет вывезена. Работы по ликвидации склада на месторождении Тешик-Тас заключаются в приведении рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом, путем разравнивания и планировки бульдозером поверхности, нарушенной при образовании склада.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;

- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;

- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

С учетом специфики деятельности принимается, что технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьеров и сооружения отвала пустых пород. Подземная разработка не рассматривается в связи с выходом рудных залежей на дневную поверхность. В плане горных работ выполнено сравнение альтернативных типоразмеров оборудования и способов транспортировки. По результатам сравнения принят вариант с использованием малогабаритного горного оборудования и транспортировки руды ж/д транспортом до пункта назначения.

Место размещения объекта производства (карьеры) предопределено природными условиями естественного залегания рудной залежи. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с отсутствием полезных ископаемых на других территориях.



Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «ЕвроХим - Удобрения».

Материалы поступили на рассмотрение № KZ25RYS00156188 от 13.09.2021 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим - Удобрения", 080700, Республика Казахстан, Жамбылская область, Сарыусуский район, г.Жанатас, улица Санжар Аспандияров, дом № 5, 080740015611.

Намечаемая хозяйственная деятельность: разработка фосфоритового месторождения Тешик-Тас.

Месторождение фосфоритов Тешик-Тас расположено в Таласском районе, Жамбылской области Республики Казахстан. Город Тараз находится в 118 км от месторождения. Ближайший населенный пункт пос. Коктал находится на расстоянии 1,85 км от предприятия. На месторождения фосфоритовых руд Тешик-Тас добычные работы ранее не проводились. Отработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом в границах карьеров Северный и Южный, с размещением вскрышных пород в отвале. Учитывая наличие скальных разновидностей пород вскрытие месторождения с первых дней эксплуатации потребует предварительное рыхление горной массы с помощью БВР. Работы будут проводиться в летний период, 90 дней в год, две смены в сутки, продолжительность смен по 11 часов. Разработка месторождения будет осуществляться в границах земельного участка, площадью 116 Га. Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории превышающей 25 га».

Расстояние от месторождения до ближайшей станции железной дороги г. Каратау составляет 28 км. Город Каратау соединен железной дорогой протяжением 90 км с городом Тараз и основной магистралью Турксиба. От г. Каратау до г. Тараз проходит также грунтовая дорога. Город Тараз находится в 118 км от месторождения. Ближайший населенный пункт пос. Коктал находится на расстоянии 1,85 км от предприятия. Выбор места обусловлен природным расположением месторождения. Выбор других мест исключён в связи с наличием полезных ископаемых именно на рассматриваемом месторождении.

Производительность предприятия по добыче фосфоритов на 2025-2026 годы – 30,0 тыс. тонн, 2027-2032г. – по 40,0 тыс.тонн, 2033-2036 г. – по 50,0 тыс. тонн, 2037-2040 г. – по 60,0 тыс. тонн, 2041-2043 г.- 70,0 тыс. тонн, 2044-2048 г. – по 80,0 тыс.тонн, 2049г. – 47,7 тыс.тонн. Размеры карьеров составляют 1430х120 метров (Северный) и 888х130 метров (Южный). Продукцией является фосфоритовая руда, представленная кусками, раздробленными взрывными работами.

Способ разработки месторождения проектом принят открытый. Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов открытым способом, с применением гидравлического экскаватора типа Komatsu PC400-7 с прямой лопатой емкостью ковша 6,5м³ и гидравлическим экскаватором РС-1250 с прямой лопатой, емкостью ковша 2-3м³.



Эксплуатация планируется с 2025 по 2049 гг. Срок эксплуатации месторождения составит 25 лет.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Водоснабжение участка работ для технических целей (пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах) предусматривается привозной водой из пос.Коктал при помощи поливочной машины, в объеме 1323 м³/год. Ближайшей к месторождению водной артерией является р. Кок-Тал, протекающая в 2 км к юго-востоку от месторождения. Рассматриваемая территория находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы речки Кок-Тал.

Использование растительных ресурсов и негативного воздействия на животный мир не предусматривается.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 26 единиц, в количестве - 56 т/год.

Проектом предусматривается сброс карьерных вод в пруд-испаритель. Расход сбрасываемых ливневых и талых вод с территории карьеров в пруд-испаритель будет составлять в период 2025-2030 год – 52,288 тыс.м³/год.

На период эксплуатации предполагается образование следующих видов отходов: Отработанные аккумуляторы Отработанные масла, отработанные фильтры, промасленная ветошь, тара из-под ВВ, твердые бытовые отходы, отработанные шины. Все отходы в обязательном порядке будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей переработки/утилизации. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия (подсыпку дорог). Образование вскрыши составит ориентировочно – 195598 м³/год.

Трансграничных воздействий нет.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Представить классы опасности и предполагаемый объем образующихся отходов.
2. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.
3. Предусмотреть проведение радиационного мониторинга объектов окружающей среды.
4. Включить природоохранные мероприятия по охране недр и мероприятия по обращению с отходами.
5. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией;
6. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохраных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохраных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования;
7. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.
8. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.
9. Согласно заявления о намечаемой деятельности ближайший населенный пункт пос. Коктал находится на расстоянии 1,85 км от предприятия. В этой связи, необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.



10. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах, в том числе в пос. Коктал.

11. Согласно п. 2 статьи 216 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. В этой связи необходимо предусмотреть очистку сточных вод, а также рассмотреть возможность повторного использования сточных вод как альтернативу сбросу в пруд-испаритель. Представить подробное описание процесса очистки, ее эффективность и характеристику сточных вод до и после очистки.

12. Согласно п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

13. Также необходимо указать объемы образования всех видов отходов, а также объем вскрышных пород, который планируется использовать для нужд предприятия (подсыпку дорог), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

14. Также необходимо дать подробную характеристику отвала для размещения вскрышных пород.

15. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

16. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на карьерах и отвале вскрышных пород. Рассмотреть возможность использования для этих целей очищенных сточных вод.

17. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу

Заместитель председателя

А.Абдуалиев

*Исп. Базаралиева А.
74-08-19*

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович





ПРИЛОЖЕНИЕ 1
МЕТЕОДААННЫЕ ОТ КАЗГИДРОМЕТ

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIǴI RESÝRSTAR
MINISTRŁIGI «QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLQ JÚRGIZÝ
QUQUǴYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ
MEMLEKETTİK KÁSIPORNYNYN
JAMBYL OBLYSY BOIYN SHA
FILIALY



ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ЖАМБЫЛСКОЙ
ОБЛАСТИ

080006, Taraz qalasy, Shymkent kóshesi, 22
tel: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
faks: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

080006, город Тараз, ул. Чимкентская, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

Справка

26-04/791

36A3333E04864DC7

08.09.2021

Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
Аманкулову М.Б.

На Ваш запрос №234/417 от 31.08.2021 г. сообщаем о метеорологических характеристиках на 2020 год по данным наблюдений метеорологической станции Каратау, Таласского района Жамбылской области.

Приложение: на 1 листе.

Директор филиала

А.Алимжанов

<https://short.salemoffice.kz/sU5xIB>



Исп.: Карим В.А.

Тел.: 8\726\2 31-52-02

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АЛИМЖАНОВ АНУАР, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841015393

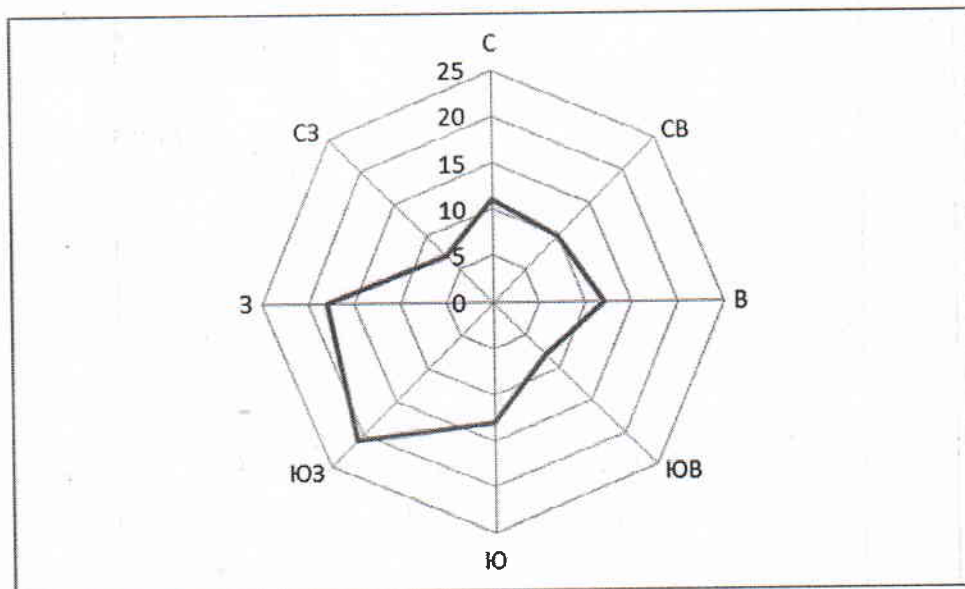
Климатические характеристики по МС Каратау

№ п/п	Метеорологические характеристики	2020 год
1.	Количество осадков за год, мм	178,5
2.	Число дней со снежным покровом, день	24
3.	Число дней с жидкими осадками, день	33
4.	Средняя скорость ветра за год, м/с	1,2
	Скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%, м/с	6

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2020	11	10	12	8	13	21	18	7	61

Роза ветров на 2020 год



Исп.: Карим В.А.
Тел.: 817262 31-52-02

Карим

01.09.2021

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Жамбылская область, Таласский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "АНТАЛ"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Тешик-Тас**
6. Разрабатываемый проект - **План горных работ по месторождению фосфоритовых руд Тешик-Тас**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

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

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABÍGI RESÝRSTAR
MINISTRIGI «QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ
QUQYGYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ
MEMLEKETTİK KÁSIPORNYNYN
JAMBYL OBLYSY BOIYNŠHA
FILIALY



ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ЖАМБЫЛСКОЙ
ОБЛАСТИ

080006, Taraz qalasy, Shymkent kóshesi, 22
tel: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
faks: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

080006, город Тараз, ул. Чимкентская, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

26-07/776
4769FDD6DDB14F31
01.09.2021

**Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
Аманкулову М.Б.**

Ответ на письмо № 234/419 от 31.08.2021 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Жамбылской области не проводит мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на территории Таласского района, Жамбылской области Республики Казахстан, в 2 км к западу от п.Коктал.

Директор филиала

А.Ж. Алимжанов

<https://short.salemoffice.kz/vEy9g9>



Исполнитель: Минькова О.Е.

Телефон: 8 7262 56 80 51

Электр. адрес: impz_zmb@meteo.kz

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АЛИМЖАНОВ АНУАР,
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И

ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ,
BIN120841015393

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА»
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби к. 11

тел/факс 34-12-84
тел.56-84-34

г.Тараз ул.Аль-фараби 11

№ 02/657
06.09.2021

Директору
ТОО «АНТАЛ»
М.Б.Аманкулову

На Ваш исх. №234/420 от 31.08.2021 г.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев предоставленные Вами материалы, сообщает что земельный участок, не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Однако, в радиусе 10 км от участка расположена особо охраняемая природная территория государственного природного заказника местного значения Жуалы – Карашат. О наличии произрастания на данной территории растений, занесенных в Красную книгу РК, информацией не располагаем. Кроме того, через территорию возможно проходят пути миграции охотничьих видов животных и птиц таких как лиса, заяц, фазан и др.

Руководитель



Б.Кошкарбаев

Алимулов Е

Жумагулов Б

56-84-34

56-84-37