

**ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ ТОО «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»  
  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.  


**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**К**

**«Плану горных работ по месторождению фосфоритовых руд  
Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум)  
(дополнение к ранее утвержденному плану горных работ)**

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

**г. Алматы, 2024**

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ****Экологическая часть:**

Ведущий инженер-эколог



Ю.А. Киселева

Ведущий инженер-эколог



М.Р. Ахметова

Инженер-эколог



А.Ф. Хаматова

Инженер-эколог



А.М. Кравченко

**Нормоконтроль:**

Ведущий специалист



И.В. Храбрых



## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Введение</b>	10
<b>1</b>	<b>ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ</b>	12
<b>1.1</b>	<b>Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами</b>	12
<b>1.2</b>	<b>Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)</b>	20
1.2.1	<i>Характеристика природно-климатических условий района работ</i>	20
1.2.2	<i>Характеристика современного состояния воздушной среды</i>	23
1.2.3	<i>Геологическое строение месторождения</i>	23
1.2.4	<i>Характеристика гидрографического строения района работ</i>	28
1.2.4.1	<i>Поверхностные воды</i>	28
1.2.4.2	<i>Подземные воды</i>	29
1.2.5	<i>Характеристика современного состояния почвенного покрова</i>	30
1.2.6	<i>Характеристика растительного мира района</i>	30
1.2.7	<i>Характеристика животного мира района</i>	31
1.2.8	<i>Особо-охраняемые природные территории</i>	32
1.2.9	<i>Памятники истории и культуры</i>	32
<b>1.3</b>	<b>Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности</b>	32
<b>1.4</b>	<b>Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности</b>	34
<b>1.5</b>	<b>Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах</b>	36
1.5.1	<i>Границы и параметры карьера</i>	38
1.5.2	<i>Проверка устойчивости бортов карьера</i>	40
1.5.3	<i>Определение потерь и разубоживания руд</i>	41
1.5.4	<i>Календарный график горных работ</i>	45
1.5.5	<i>Буровзрывные работы</i>	48
1.5.6	<i>Выемочно-погрузочные работы</i>	49
1.5.7	<i>Карьерный транспорт</i>	50
1.5.8	<i>Вспомогательные работы</i>	52
1.5.9	<i>Проветривание карьеров и борьба с пылью</i>	54
1.5.9.1	<i>Проветривание</i>	54
1.5.10	<i>Борьба с пылью</i>	54
1.5.11	<i>Отвалообразование</i>	55

1.5.12	Складирование руды	57
1.5.13	Складирование ПРС	58
1.5.14	Общая схема электроснабжения	58
1.5.15	Освещение	59
1.6	<b>Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом</b>	60
1.7	<b>Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности</b>	61
1.8	<b>Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия</b>	62
1.8.1	Воздействие на атмосферный воздух	62
1.8.2	Воздействия на водные ресурсы	77
1.8.2.1	Водоснабжение	80
1.8.2.2	Водоотведение	81
1.8.3	Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района	84
1.8.4	Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района	85
1.8.5	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	86
1.8.6	Воздействия намечаемой деятельности на недра	90
1.8.7	Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)	91
1.9	<b>Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования</b>	102
1.9.1	Классификация по уровню опасности и кодировка отхода	103
1.9.2	Объемы образования отходов на предприятии	104
1.9.3	Система управления отходами	112
1.9.4	Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения	117
1.9.5	Оценка воздействия отходов на окружающую среду	118
1.9.6	Отходы, образуемые в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	119
2	<b>ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ,</b>	121



	<b>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</b>	
<b>3</b>	<b>ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	127
<b>4</b>	<b>ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	127
<b>5</b>	<b>ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	129
<b>5.1</b>	<b>Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления</b>	129
<b>5.2</b>	<b>Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды</b>	129
<b>5.3</b>	<b>Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности</b>	129
<b>5.4</b>	<b>Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту</b>	130
<b>5.5</b>	<b>Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту</b>	130
<b>6</b>	<b>ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	133
<b>6.1</b>	<b>Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности</b>	133
<b>6.2</b>	<b>Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)</b>	136
<b>6.3</b>	<b>Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)</b>	140
<b>6.4</b>	<b>Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)</b>	143
<b>6.5</b>	<b>Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей</b>	150

	качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	151
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	152
6.8	Взаимодействие указанных объектов	157
7	<b>ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	158
7.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	169
7.2	Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	171
8	<b>ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ</b>	172
8.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	201
8.2	Обоснование выбора операций по управлению отходами	202
9	<b>ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ</b>	207
10	<b>ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ</b>	212
11	<b>ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ</b>	213

11.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	215
11.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	226
11.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	229
11.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	231
11.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	234
11.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	239
11.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	241
11.7.1	Противопожарная защита	244
11.7.2	Резервы финансовых и материальных ресурсов	244
11.7.3	Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов	245
11.8	Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	247
12	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	252
13	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	273
13.1	Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	275

<b>13.2</b>	<b>Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения</b>	<b>276</b>
<b>13.3</b>	<b>Мониторинг растительного и животного мира</b>	<b>278</b>
<b>14</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ</b>	<b>280</b>
<b>15</b>	<b>ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ</b>	<b>283</b>
<b>16</b>	<b>СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ</b>	<b>285</b>
<b>17</b>	<b>ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ</b>	<b>289</b>
<b>18</b>	<b>ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ</b>	<b>292</b>
<b>19</b>	<b>КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.</b>	<b>293</b>
<b>20</b>	<b>КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>297</b>
<b>21</b>	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>308</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Государственная лицензия на выполнение работ в области охраны окружающей среды</b>	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ51VWF00148135 от 27.03.2024 г.</b>	

	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.</b> Ответы на замечания по заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4.</b> Метеоданные от Казгидромет	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5.</b> Ответ по фону с Казгидромет	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6.</b> Справка Казгидромет о НМУ	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7.</b> Письмо РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8.</b> Письмо РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 9.</b> Письмо Филиала НАО «ГК «Правительство для граждан» по Жамбылской области»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 10.</b> Письмо КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 11.</b> Письмо КГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Сарысуского района»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 12.</b> Заключение по археологии. Письмо КГУ «Отдел культуры и развития языков Акимата Сарысуского района»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 13.</b> Письмо АО «Национальная геологическая служба»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 14.</b> Заключение РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Жамбылской области»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 15.</b> Сводная таблица предложений и замечаний по проекту	

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ по месторождению фосфоритовых руд Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум) *(дополнение к ранее утвержденному плану горных работ)*», послужил Договор №KZUDB-23/230 от 13 сентября 2023 года между ТОО «ЕвроХим-Удобрения» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

Работы осуществлялись Исполнителем на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г представленное в Приложении 1.

ТОО «ЕвроХим-Удобрения» производит добычу и переработку фосфоритов месторождений Кокджон.

По административному делению месторождение находится, в основном, в Сарыуском районе Жамбылской области Республики Казахстан.

Предприятием было получено положительное заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к Отчету о возможных воздействиях к «Плану горных работ по месторождению фосфоритовых руд Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум) *(дополнение к ранее утвержденному плану горных работ)*» №KZ51VWF00148135 от 27.03.2024 г.

Блок Аткум ранее не разрабатывался ни открытым ни подземным способом.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – 3 карьерами, с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации блока Аткум: 4 года.

Производственная мощность по фосфоритовым рудам до 294,548 тыс. т/год.

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 представлено в Приложении 2.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности

(выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам II класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (Раздел 3, п.12, пп. 4 для производств по добыче фосфоритов).

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Договор №KZUDB-23/230 от 13 сентября 2023 года между ТОО «ЕвроХим-Удобрения» и ТОО «АНТАЛ».
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 к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
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»  
080700, Республика Казахстан, Жамбылская область, Сарыуский район, г. Жанатас, улица Санжар Аспандияров, №5  
БИН 080740015611  
Тел/факс: +7 (72634) 6-49-00  
e-mail: [EC-Fertilizers@eurochem.ru](mailto:EC-Fertilizers@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](mailto:office@antal.kz)  
БИН – 920940000013  
Банк получателя:  
АО «БанкЦентрКредит»  
БИН банка: 981141000668  
ИИК - KZ708562203102903396  
БИК KСJBKZKX

## 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

**Инициатор намечаемой деятельности** - ТОО «ЕвроХим-Удобрения» производит добычу и переработку фосфоритов месторождений Кок-Джон.

Юридический адрес: Республика Казахстан, Сарысуский район, г. Жанатас, улица Санжар Аспандияров, №5.

Генеральный директор ТОО «ЕвроХим-Удобрения» Б.А. Каримов

Планом горных работ рекомендуется очередность отработки запасов, предполагающая вскрышные работы и добычу на карьерах №№1,3 и вскрышные работы на карьере №2. С 3 года эксплуатации в добычные работы вовлекается карьер №2. Указанная очередность отработки может быть изменена в случае производственной необходимости при эксплуатации месторождения.

Общий срок эксплуатации составит 4 года. Добычные работы начинаются с первого года. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов. Согласно соглашению между Правительствами РК и РФ №102-VII-ЗРК от 21.01.2022 г., о строительстве завода по производству минеральных удобрений и промышленных продуктов, завод должен быть построен и введен в эксплуатацию не позднее 5 лет с даты вступления в силу соглашения. В связи с этим, настоящим ПГР датой начала разработки месторождения принят 2038 год.

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

По административному делению месторождение находится, в основном, в Сарысуском районе Жамбылской области Республики Казахстан.

Ближайший к месторождению населённый пункт – г. Жанатас насчитывает около 30 тысяч жителей, занятых добычей фосфоритов на существующих карьерах и других промышленных и жилищно-бытовых объектах.

Город Жанатас связан с городом Каратау (74 км) и областным центром - городом Тараз (180 км) железной дорогой нормальной колеи и асфальтированным шоссе.

От города Жанатас к участку Кистас, расположенному в северо-западной части месторождения, проложена железнодорожная ветка. Нарушение земель недропользованием будет пространственно ограничено координатами участка недр (таблица 1.1, рисунок 1.1).

Площадь участка недр составляет – 4,52 км<sup>2</sup>.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участка недр (добычи)

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	43°28'42.42"	69°41'30.83"
2	43°29'11.53"	69°42'00.15"
3	43°28'17.87"	69°43'40.26"



4	43°27'46.74"	69°44'1.03"
5	43°27'30.38"	69°43'44.54"
Площадь участка недр 3,95 кв. км		

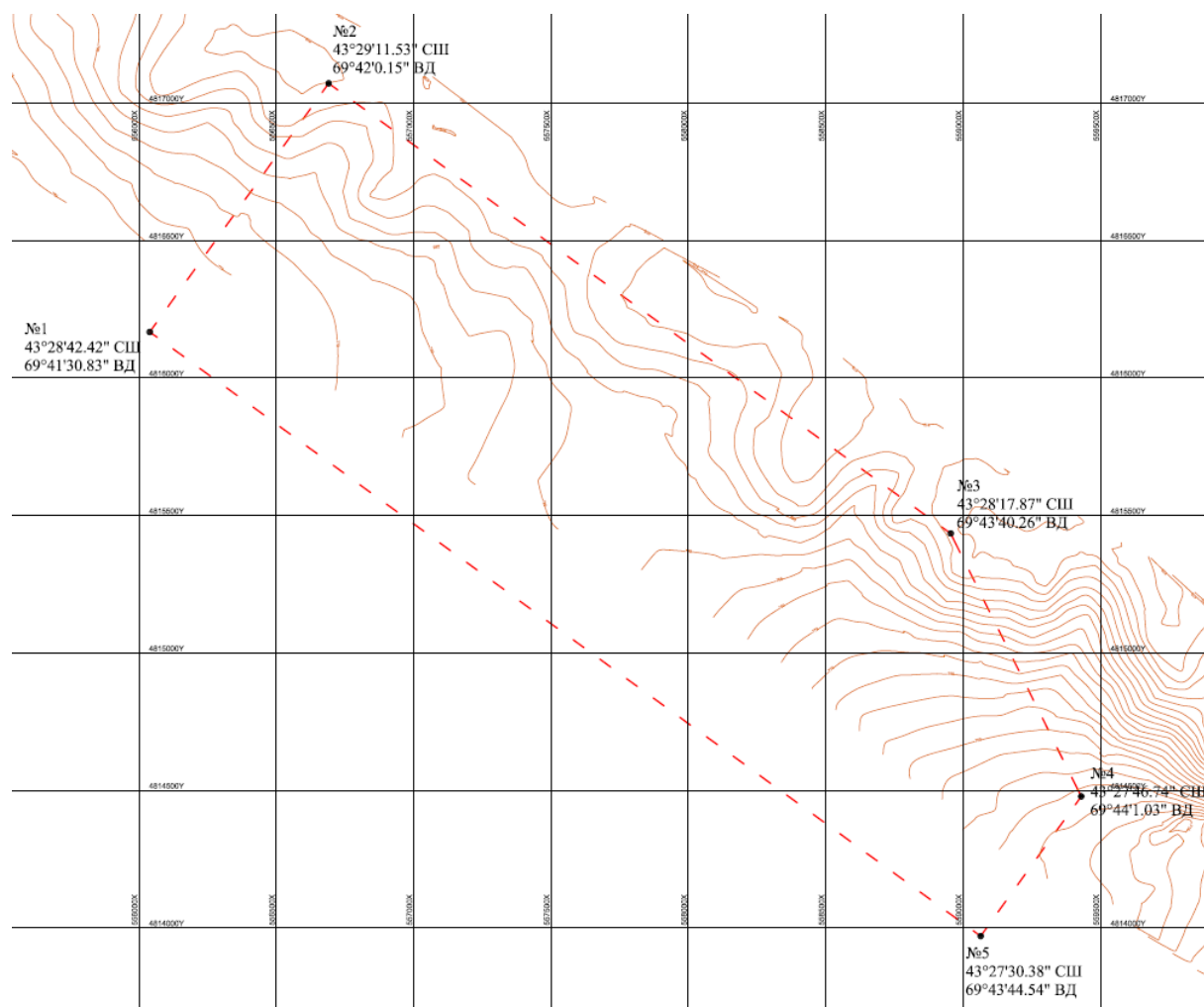


Рисунок 1.1 – Расположение участка недр

Согласно п.1.14 Технического задания, режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

#### *Пространственные ограничения*

На месторождении имеется ряд пространственных ограничений, которые были учтены при проектировании объектов горнотранспортной части. На расстоянии 400-600 м к северо-востоку от внешних границ карьеров расположены ветряные электростанции ТОО "Жанатасская ветровая электростанция". При проектировании карьеров их границы отнесены на безопасное расстояние от данных объектов. Также учтено, что в юго-восточной части участка протекает р. Беркутты. В связи с этим границы ближайшего карьера отнесены на расстояние более 500 м от реки с целью исключения ведения работ в водоохранной зоне.

С юго-востока на северо-запад участок пересекает существующая технологическая автодорога. Перед разработкой карьеров требуется перенос данной автодороги на основании предварительно разработанного отдельного

проекта строительства. Ориентировочная протяженность строительства обьездной автодороги составит 5 км.

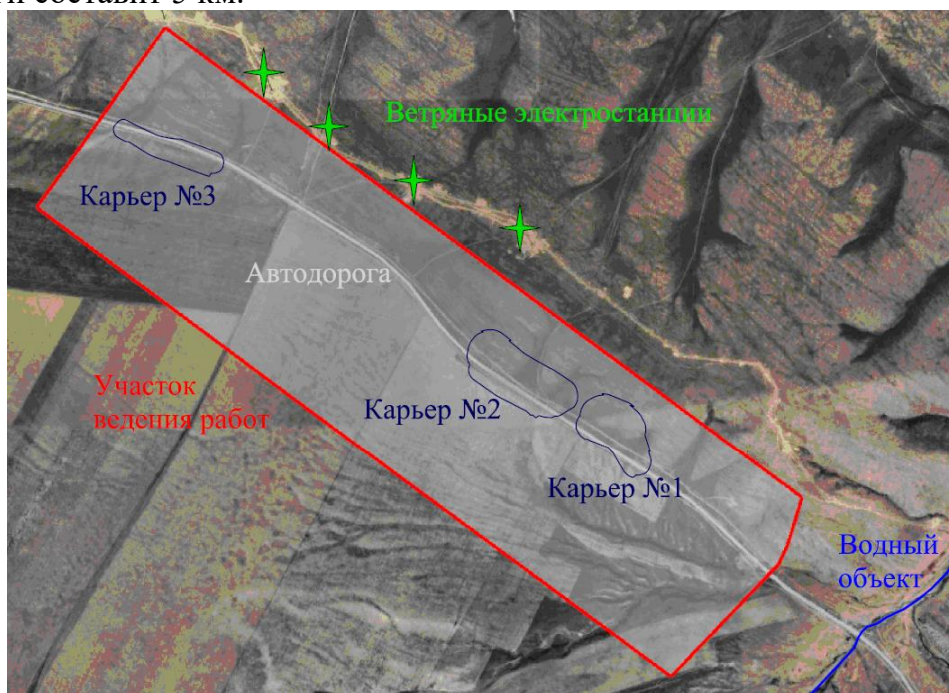


Рис. 1.1 – Ситуационная схема

На рисунке 1.3 приведена генеральный план участка с проектируемыми объектами горного производства.

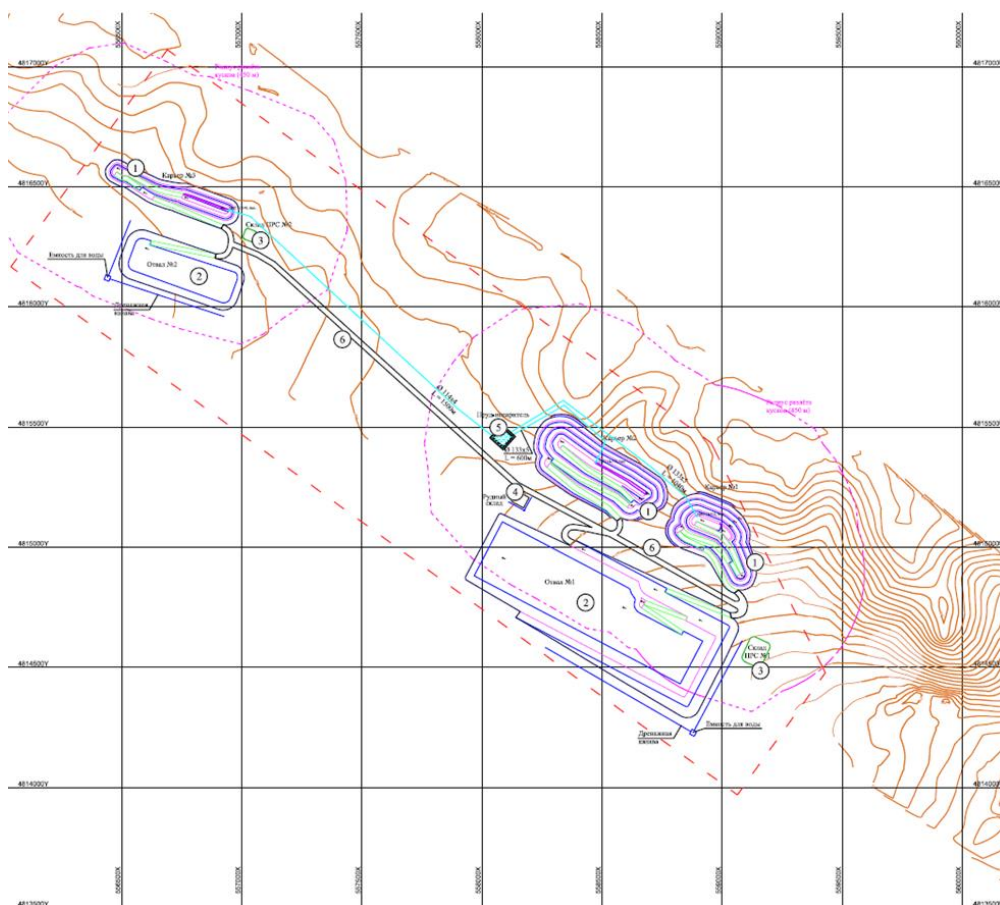


Рисунок 1.3 – Генеральный план месторождения

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2. На рисунке 1.4 приведена картограмма расположения горного отвода участков Кесиктобе и Аткум месторождения Кок-Джон.

Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьеры	Добыча руды
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
4	Рудный склад	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Пруд-испаритель	Накопление и испарение карьерных вод
6	Автодороги	Транспортировка горной массы

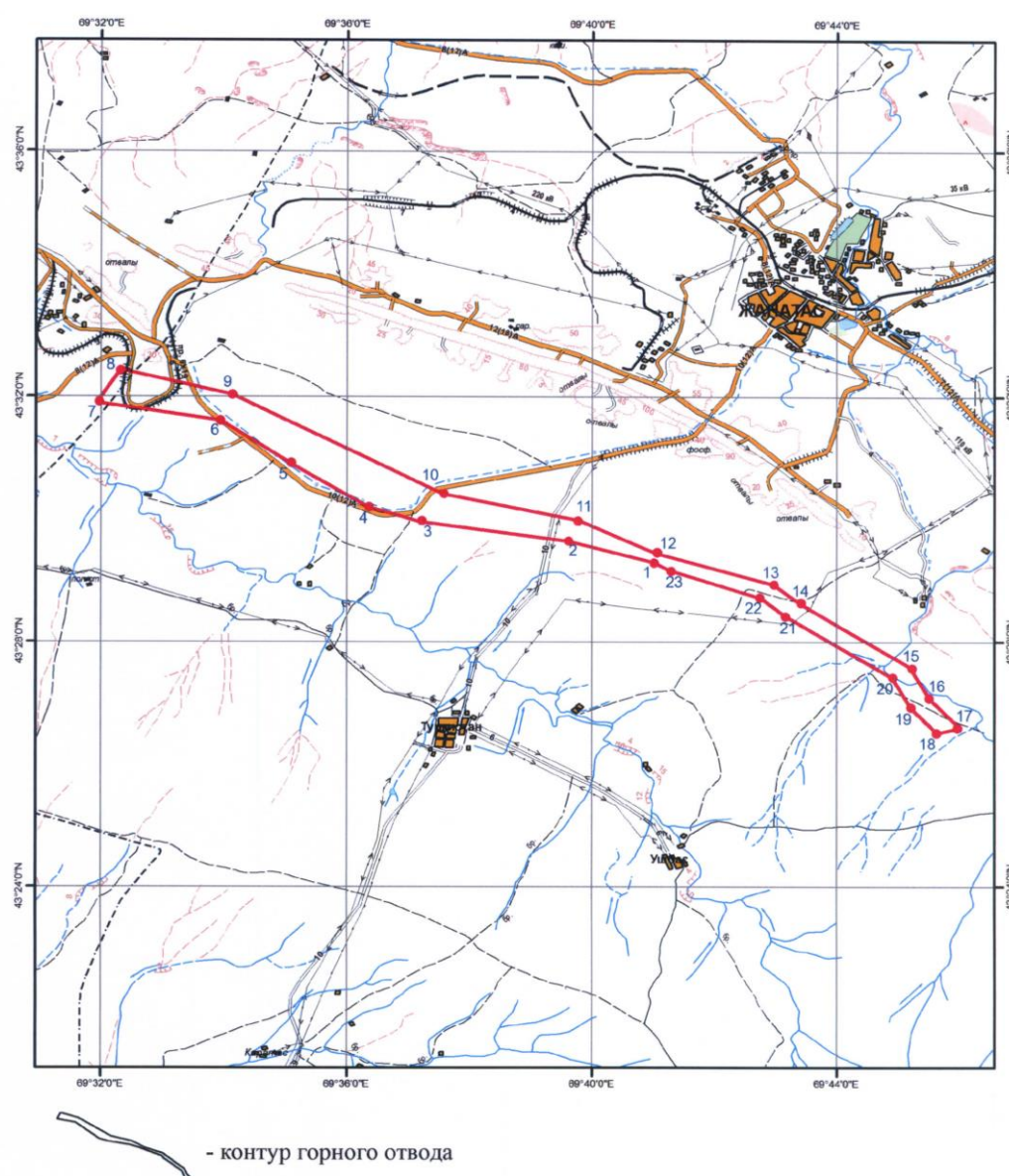


Рис. 1.4 – Картограмма расположения горного отвода участков Кесиктобе и Аткум месторождения Кок-Джон

На месторождении Кок-Джон участок Кесиктобе (блок Аткум) границы участка определены с учетом включения карьеров, размещения отвалов вскрышных пород, складов ПРС и дорог. Максимальная глубина освоения, согласно настоящего Плана горных работ, ограничена нижней отметкой Карьера №1 (+675 м).

На рисунке 1.1.4 приведено расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран. Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На рисунке 1.1.5 приведена ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

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

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.

А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.





Рис. 1.1.4 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран



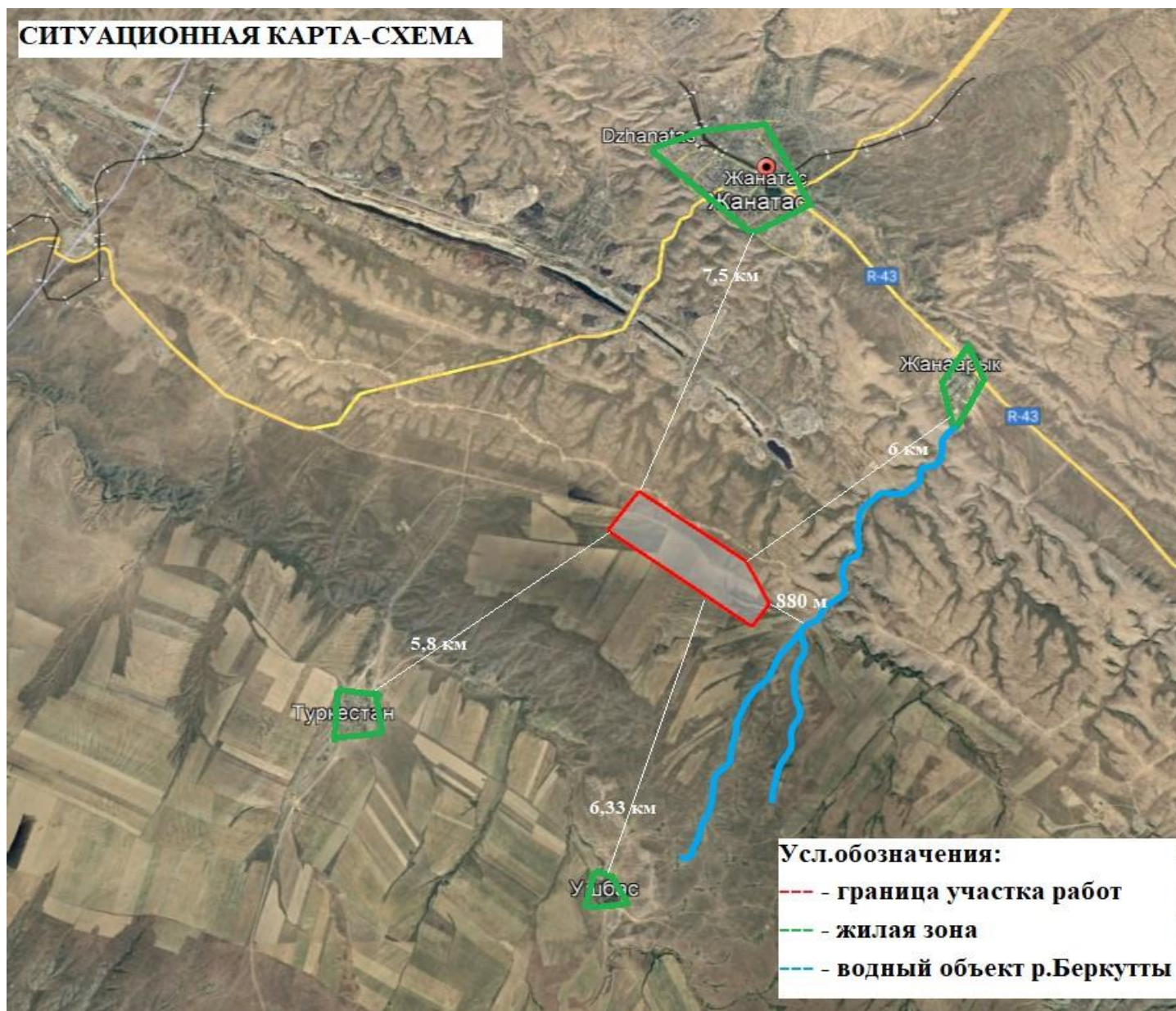


Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

Город Жанатас связан с городом Каратау (74 км) и областным центром - городом Тараз (180 км) железной дорогой нормальной колеи и асфальтированным шоссе.

От города Жанатас к участку Кистас, расположенному в северо-западной части месторождения, проложена железнодорожная ветка.

В рамках настоящего Плана горных работ предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнических сооружений и прочего, осуществляется в рамках отдельных проектов.

Маршруты движения автотранспорта по перевозке руды будут проходить по автодорогам, нанесенным на генеральном плане, соединяющим основные объекты недропользования.

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

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- данные фоновых исследований компонентов окружающей среды;
- другие общедоступные данные.

### 1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ

Рельеф местности не гористый, относится к низкогорной. Перепад высот на территории расположения карьеров достигает 40-60 м. Высотные отметки северо-западной части участка достигают 780 м над уровнем моря по Балтийской системе высот; юго-восточной – 725 м.

Для района месторождения характерен резко континентальный климат с суточными колебаниями температуры в 20°C и годовыми колебаниями от -30°C до +43°C. Лето сухое жаркое с малым количеством осадков, зима холодная, но неустойчивая, с оттепелями и снежными метелями. Особенностью района являются сильные ветры, достигающие иногда ураганных скоростей.

Годовое количество осадков 140–254 мм, максимальное их выпадение приурочено к зимне-весеннему периоду.

Мощность снежного покрова может достигать 15–20 см, но благодаря наличию постоянных ветров переносится с открытых участков в отрицательные формы рельефа, где образуются песчано-снежные завалы мощностью несколько метров. Глубина сезонного промерзания грунта не превышает одного метра.

Преобладающими ветрами в районе являются ветры юго-западного и северо-восточного направления, как правило, сопровождаемые снежно-песчаными бурями зимой и пыльно-песчаными бурями летом. Скорость ветров может достигнуть 35 и более метров в секунду. Роза ветров по данным МС Жанатас показана на рисунке 1.1.

Таблица 1.1 – Климатические данные по МС Жанатас за период с 2018 г. По 2022 г.

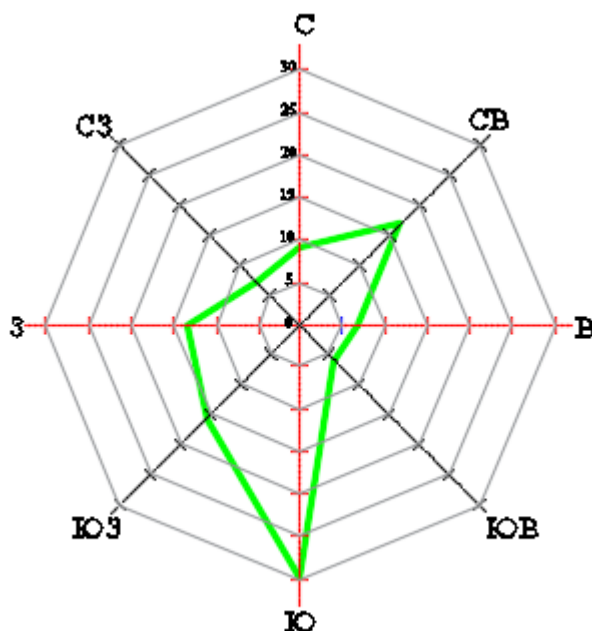
Наименование	Год
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+34,4 °C
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-6,8 °C
Средняя скорость ветра, м/с	1,9 м/с
Максимальная скорость ветра, м/с	18 м/с
Число дней с жидкими осадками	50 дней
Количество осадков за год	253 мм
Число дней со снежным покровом	54 дней





Таблица 1.2 – Графики повторяемости направлений ветра, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	15	7	6	29	15	13	7	47

Роза ветров  
МС Жанатас

Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5 %» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Рисунок 1.2 – Роза ветров

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится, представлена в Приложении 5. В расчетах фон не учитывался.

### **Оценка качества атмосферного воздуха**

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Жамбылской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Сарысуском районе не проводятся. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Жанатас, расположен в 7,5 км к северу от участка ведения работ.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жанатас проводятся на 1 автоматической станции.

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота, 5) аммиак.

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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Токтарова, 27/1 и 27-а	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Жанатас оценивался как низкий, он определялся значением СИ равным 0 (низкий) и НП = 0% (низкий).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азоту 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub> Максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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 1.2.3

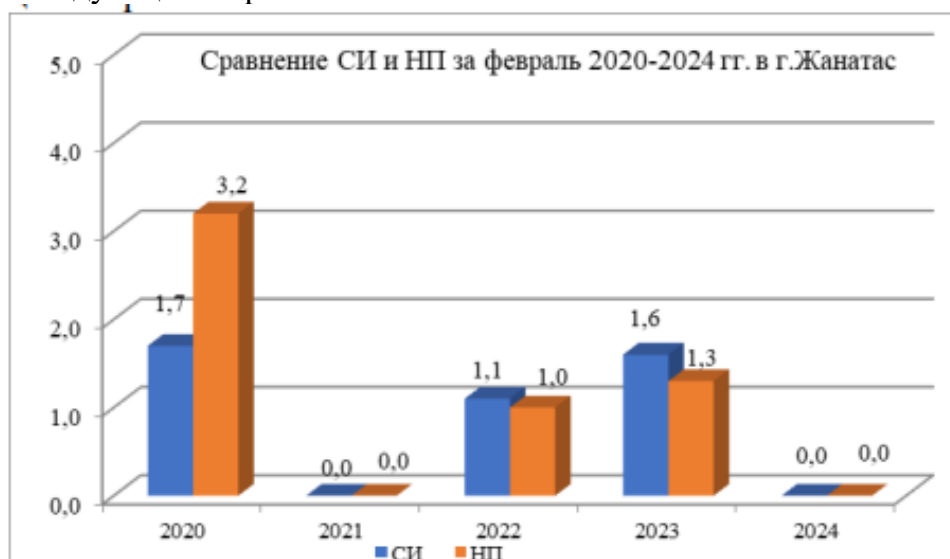
Таблица 1.2.3

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Жанатас								
Диоксид серы	0,015	0,30	0,020	0,04	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,346	0,12	1,238	0,25	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,05	1,20	0,06	0,31	0,0	0	0	0
Оксид азота	0,01	0,22	0,01	0,03	0,0	0	0	0
Аммиак	0,01	0,34	0,02	0,10	0,0	0	0	0

#### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в феврале изменялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения в 2021, 2024 гг. оценивался как низкий, в 2020, 2022, 2023 год как повышенный.



### ***1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды***

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- уровень электромагнитного излучения;
- уровень шумового воздействия;
- радиационный фон;
- наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

### ***1.2.3 Геологическое строение месторождения***

В геологическом строении участка принимают участия отложения кыршабактинской свиты позднего протерозоя, чулактауской свиты раннего кембрия и джиланской свиты раннего-среднего кембрия.

Породы кыршабактинской свиты обнажаются на дневной поверхности южнее месторождения Кок-Джон и прослеживаются широкой полосой вдоль реки Ушбас. В результате они образуют широкую долину шириной 3-4 км, протягивающуюся с юго-востока на северо-запад. Разрез свиты представляет собой многократное чередование серицито-хлоритовых сланцев, алевролитов и мелкозернистых полимиктовых песчаников, окрашенных в зелёный, розовый, бурый, вишнёво-красный и другие цвета. Алевролиты и сланцы тонко и скрыто-зернистые, массивные, сланцеватые. На блоке Аткум породы вскрыты разведочными скважинами под отложениями чулактауской свиты на глубину 10-30 м и представлены песчаниками с тонкими прослойками доломитов, а также кремнисто-глинистыми сланцами разных цветов.

Породы чулактауской свиты непосредственно залегают на размытой поверхности отложений кыршабактинской свиты. В центральной части месторождения Кок-Джон (участки Кесиктобе и Аткум), а также на других участках этого месторождения в составе чулактауской свиты выделяются:

- горизонт «нижних» доломитов
- горизонт кремней
- фосфато-сланцевый горизонт
- фосфоритовый горизонт

**"Нижние" доломиты** несогласно залегают на породах позднего протерозоя. Горизонт «нижних» доломитов наиболее выдержан по простиранию и падению. Азимут простирания 310-320°, падение на северо-восток под углом 30° в северо-западной части и до 50° на юго-востоке.

Отличительной чертой горизонта является повсеместное присутствие сингенетических карбонатных брекчий, состоящих из остроугольных и угловато окатанных обломков доломита, реже кремня и фосфорита. Цемент карбонатный. Образование брекчий связано с незначительными оползаниями ещё не полностью затвердевшего осадка. Процесс, по всей вероятности, сопровождался местными небольшими размывами нижележащих слоёв.



Горизонт вскрыт практически всеми пробуренными разведочными скважинами. Мощность его непостоянная и изменяется от 6 до 20 м, но в большинстве случаев составляет 7-10 м. «Нижние» доломиты состоят из однородной массы мелких изометрических, нередко ромбоэдрических кристаллов доломита, среди которых иногда наблюдаются неправильные включения микрокристаллического халцедона или мозаичного кварца. «Нижние» доломиты фосфатизированные в пределах от 0,4 до 5,0%, в среднем составляя 2,7%. В приконтактных частях содержание  $P_2O_5$  доходит до 7,92 - 8,9%. Мощность «нижних» доломитов по участку варьирует от 2,5 до 20 м.

**Горизонт кремней** встречен лишь в северо-западной части участка Кесиктобе, а дальше вышележащие фосфато-кремнистые сланцы и фосфориты залегают непосредственно на горизонте «нижних» доломитов.

Отсутствие горизонта кремней на участке связано с изменением физико-химических условий среды при осадконакоплении, в результате чего в своём большинстве фосфориты ложатся на размытую поверхность доломитов. Доломиты в своих верхах содержат окатанные зёрна и гальку кремней и, реже, фосфоритов.

**Фосфато-сланцевый** горизонт развит только в северо-западной части участка Кесиктобе и имеет незначительные мощности от первых десятков сантиметров до 2 м. Фосфато-сланцевый горизонт не выдержан по простиранию и падению, образуя отдельные линзы небольшой протяжённости. Этот горизонт представлен чередованием незначительных по мощности прослоев доломитов, фосфоритов, кремней и глинистых сланцев.

**Фосфоритовый пласт** на участках Аткум наиболее выдержан по простиранию. По своему литологическому составу фосфоритовый горизонт изменяется с северо-запада на юго-восток. Так, если на северо-западе участка Кесиктобе фосфоритовый пласт достигает своей максимальной мощности и имеет в подошве фосфато-кремнистые сланцы и кремни, то на блоке Аткум в его юго-восточной части он имеет мощность, измеряемую первыми сантиметрами.

На блоке Аткум истинная мощность пласта фосфоритов изменяется от 0,63 м (скв.66-VI) до 7,9 м (скв.151-IV) и в среднем составляет 3,06 м. Видимая мощность, вскрытая выработками, в среднем составляет 6,41 м при колебаниях от 0,8 до 15,8 м.

Содержание  $P_2O_5$  изменяется от 19,83% до 34,41%,  $Fe_2O_3$  – 0,51-2,22%  $SiO_2$  – 1,77-7,88%,  $MgO$  – 0,93-8,11%,  $CaO$  – 35,7-53,43%.

Фосфориты продуктивного горизонта перекрываются горизонтом бурых доломитов джиланской свиты раннего-среднего кембрия.

Мощная толща карбонатных пород этой свиты согласно залегает на породы чулактауской свиты и по литологическим особенностям расчленена на следующие горизонты:

- Горизонт бурых доломитов залегает непосредственно на отложениях фоспласта и на глубине представлен в несколько изменённом виде: цвет породы от бурого переходит в серый. Доломиты мелкозернистые, массивные, с трещинами, залеченными пеллитовым материалом темно-серого, черного цвета и слабо ожелезнены, пиритизированы. Мощность горизонта варьирует от 2 до 10 м. Содержание  $P_2O_5$  до 5-10%.

- Горизонт серых, темно-серых доломитов, мелкозернистых, массивных, иногда слабослоистых. В составе горизонта встречаются небольшие линзочки и желваки кремня. Мощность горизонта в пределах 20-40 м.



- Горизонт темно-серых доломитов. Породы мелко и тонкозернистой структуры, плитчатые. Среди пород горизонта выделяются небольшие интервалы (0,2-0,4 м) зелёных, коричневых, песчанистых, тонкослоистых доломитов. В редких случаях встречаются желваки темно-серого кремня. Мощность горизонта 25-50 м.

- Горизонт серых и тёмно-серых, тонко и мелкозернистых, массивных, плитчатых доломитов. По трещинам слабо развиты прожилки белого кальцита, редко кварца. Мощность более 400 м.

Четвертичные отложения (Q) - широко распространены на участке, покрывая фосфориты и вмещающие их породы. Как правило, это суглинки с обломками коренных пород, элювиальные, делювиальные. Мощность увеличивается с северо-запада к юго-востоку и варьирует от 0 до 50 м.

**Интрузивные породы.** На участке Кесиктобе, при проходке разведочных скважин, была встречена дайка основных пород, секущая фосфориты и вмещающие их породы. Дайка состоит из плагиоклаза, биотита, пироксена и акцессорного -рудного минерала. Размер зёрен 0.3-0.7 мм. Плагиоклаз-андезин почти нацело альбитизирован, с выделениями кальцита и серицита. Биотит темно-коричневый в виде пластинок. Изредка наблюдаются порфировидные выделения ромбического пироксена размером до 1.2 мм.

Максимальная мощность дайки составляет 6.0 м.

**Тектоника.** Пликативная структура месторождения Кок-Джон характеризуется моноклинальным падением слагающих его пород и довольно выдержанным северо-западным простиранием (135-315°). Падение пород на северо-восток под углами 30-50°.

Пликативная структура месторождения в значительной степени осложнена разрывными тектоническими нарушениями продольного, диагонального и поперечного направлений относительно простирания фосфоритового пласта.

На блоке Аткум в его краевой части отмечено крупное тектоническое нарушение продольного с фосфоритовым пластом направления, по которому фосфоритовый пласт срезан как с поверхности, так и по падению в своей большей части. Углы падения нарушения от 50° до вертикального. Амплитуда перемещения блоков от первых сот метров до нескольких десятков сотен метров. Протяжённость до 3 км.

Кроме основных и самых древних по возрасту нарушений наблюдается значительное количество диагональных тектонических нарушений, примыкающих к крупным тектоническим зонам. Они, как правило, протяжённостью от сотен метров до километра. Углы падения от пологих до вертикального. Амплитуда перемещения блоков по этим нарушениям от десятков до сотни метров.

Наиболее распространены поперечные нарушения, секущие фосфоритовый пласт и более древние нарушения. Простирание их северо-восточное, представлены сбросами. Протяжённость до первых сотен метров, амплитуда перемещения до 200 м в плане и до 100 м по вертикали.

Крупные тектонические зоны представлены брекчией, состоящей из обломков как протерозойских пород, так и доломитовой толщи кембрия. Цемент этих брекчий обычно известковый с кальцитовыми и кварцевыми прожилками, реже встречается глинистый материал. Мощность тектонических зон от 0,5 до 25 м. В тектонических нарушениях небольших амплитуд перемещения блоков пород брекчированность их незначительная.



Тектонические нарушения на значительном протяжении участка нарушают сплошность фосфоритового пласта по простиранию и падению.

### **Морфология рудного тела.**

Продуктивный горизонт на участке Аткум представлен в основном, одним пластовым телом фосфоритовых руд.

По данным разведочных работ, проведённых на этом участке месторождения, установлена общая протяжённость фосфоритового пласта по простиранию 7,8 км, а по падению они прослежены пока на глубину до 400 м (скв.181). По простиранию на северо-западе и юго-востоке фосфоритовый пласт срезается тектоническими нарушениями.

По падению пласта мощность его весьма выдержанная и уменьшается или увеличивается, как правило, не более чем на 1-2 м. Фациального выклинивания по падению не отмечается.

Качество фосфоритового пласта весьма выдержано по простиранию и падению, хотя и наблюдаются некоторые незначительные изменения содержания фосфора с северо-запада на юго-восток и по его падению за счёт повышения с глубиной окиси магния.

### **Вещественный и минеральный состав.**

Фосфоритный пласт на участке Аткум залегает с размывом на горизонте нижних доломитов и перекрывается песчанистыми доломитами горизонта бурых известняков. Лишь в отдельных местах (скв. №158 и др.) в подошве фосфоритного пласта присутствует маломощный горизонт кремней.

Продуктивный фосфоритовый горизонт сложен, в основном, фосфоритами оолитово-зернистой структуры при подчинённой роли псаммитовых, неравномерно-псаммитовых, гравелитов фосфоритов и отдельных маломощных прослоев фосфоритного конгломерата.

Фосфориты оолитово-зернистые состоят из тесно сгруппированных фосфатных зёрен и оолитов размером 0,1-0,2 мм с незначительной примесью мелких окатанных обломков фосфоритов более ранней генерации, заключённых в фосфатном, фосфатно-карбонатном или карбонатном цементе.

Форма фосфатных зёрен и оолитов округлая или овальная, нередко наблюдаются их переотложения (обломки оолитов, угловато-окатанные зерна).

Фосфатные зерна и ядра оолитов сложены микрокристаллическим фосфатом, содержащим незначительную примесь тонкодисперсных включений халцедона, кварца, гидрослюд, пирита (или гидроокислов железа). Оболочки оолитов состоят из тончайших слоёв фосфата с тангенциальной ориентировкой слагающих их кристаллических индивидов. В незначительных количествах имеются окатанные и угловатые зерна кварца, халцедона, полевых шпатов и очень редко -листочки мусковита и зерна глауконита. Из аксессуарных минералов встречаются хлорит, турмалин, цеолиты, мусковит.

На блоке Аткум преобладают псаммитовые и гравийно-конгломератовые фосфориты.

Псаммитовые фосфориты по своему составу довольно близки к оолитово-зернистым фосфатным породам. По сравнению с ним резко увеличивается роль зернистого фосфатного материала (зёрен, оолитов) и увеличивается количество мелких окатанных обломков фосфоритов более ранней генерации.



В большинстве своём оолитово-зернистые и псаммитовые фосфориты в той или иной степени карбонатизированы. В карбонатсодержащих разностях наблюдается замещение фосфата доломитом.

Фосфоритные гравелиты и конгломераты состоят из округлых и продолговатых, обычно плоских гравийных зёрен, и галек фосфоритов размером до 3-5 см присутствуют, также, отдельные фосфатные зёрна, оолиты и зёрна терригенного материала (кварц, полевые шпаты и др.).

Количественные соотношения разновидностей фосфоритов в разрезах продуктивного горизонта претерпевают изменения, как по простиранию залежи, так и по её падению.

Руды участков Аткум относятся к карбонатному типу и аналогичные рудам Аралтобе.

### **Технологические свойства руд.**

Исследования обогатимости фосфоритовых руд в Советское время носили больше теоретический или научный характер и не применялись в практике. Промышленное обогащение Каратауских фосфоритов по рекомендованным ГИГХС и ЛенНИИГипрохим не применялись.

Технологические испытания на обогатимость фосфоритовых руд месторождения Кок-Джон проводились Государственным институтом горнохимического сырья (ГИГХС) по трём пробам (№№ 24, 27, 29) отобраным из канав и скважин, расположенных в северо-западной и центральной части, месторождения Кок-Джон.

Кроме того, были проведены технологические испытания по получению концентрированного удобрения из богатых фосфоритовых руд месторождения без предварительного обогащения. Эти испытания были выполнены Предприятием п/я В-8830 (НИУИФ) по двум пробам богатых руд (№№ 44 и 45) отобраным из канав, расположенных на участках Кистас и Аралтобе. Метод отбора проб для технологических испытаний, характеристика проб и их представительность по среднему содержанию полезных компонентов и вредных примесей, физическим свойствам, типам и сортам полезного ископаемого подробно были изложены в апробированных в ГКЗ СССР (1966г., 1971г.) отчётах по утверждению запасов.

По результатам проведённых технологических испытаний НИУИФом дано заключение, что богатые руды при наличии их промышленных запасов могут быть использованы для производства экстракционной фосфатной кислоты, фосфатов аммония, простого и двойного суперфосфатов.

Как видно из приведённой выше характеристики химического состава, а также изменения качества по простиранию и по падению как рядовые, так и богатые фосфоритовые руды I-II сортов участка Аткум ничем не отличаются от аналогичных руд участков Кистас и Аралтобе, по которым запасы утверждены ГКЗ СССР в 1966 и 1971 гг. Участки Кесиктобе и Аткум расположены между участками Кистас и Аралтобе и практически связывая их между собой, являются естественным их продолжением. А в конечном счёте все эти 4 участка вместе представляют единое месторождение.

Кроме того, ГИГХСом и НИУИФом, проводившими технологические испытания проб рядовых и высококачественных руд, отобраных из участков Кистас и Аралтобе, признаны представительными для всех участков месторождения Кок-Джон.



Таким образом, на основании приведённой выше качественной характеристики фосфоритовых руд участка Аткум, а также результатов технологических испытаний проб рядовых и высококачественных руд можно сделать следующие выводы:

1. Рядовые фосфоритовые руды участка Аткум полностью соответствуют ГОСТ-11901-66 и пригодны для получения жёлтого фосфора электротермическим методом, также и для получения концентрата путём обогащения, используемого для производства простого и двойного суперфосфата, аммофоса, экстракционной фосфатной кислоты путём переработки кислотным способом.

2. Богатые руды I-II сорта участка Аткум полностью отвечают требованиям промышленности к богатым рудам. Эти руды могут быть использованы для производства простого и двойного суперфосфата, аммофоса и экстракционной фосфорной кислоты без предварительного обогащения.

### **Горно-геологические условия месторождения.**

Инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки района изучены в рамках ряда исследований:

- Отчёт по проведённой в 1969-1972 гг. предварительной и детальной разведке участков Кесиктобе и Аткум фосфоритового месторождения Кок-Джон.

- Отчёт по проведённой в 1969-1970 гг. доразведке высококачественных фосфоритов месторождения Кок-Джон (участки Кистас и Аралтобе).

- Отчёт о результатах геологоразведочных работ, выполненных на участке Баладегерес месторождения Кок-Джон с подсчётом запасов фосфорных руд, с выделением запасов руд марки ФК-1 (блоки подсчёта запасов I, II) в Сарысуском районе Жамбылской области Республики Казахстан.

Анализ инженерно-геологических сведений об участке Аткум, а также имеющийся опыт производства горных работ позволяют прогнозировать следующие горнотехнические условия его разработки:

1. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует преимущественно применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

2. Свойства горных пород и руд, условия их залегания, опыт разработки соседних участков и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

## **1.2.4 Характеристика гидрографического строения района работ**

### **1.2.4.1 Поверхностные воды**

**Гидрографическая сеть** района представлена мелкими горного типа реками – Ушбас, Беркуты, Актогай, Шабакты, Коктал, Тамды и др. Реки образуются слиянием ручьёв, питающихся родниками на плато в ядре антиклинория, пересекают хребет Малый Каратау и при выходе на предгорную долину разбираются на орошение и пересыхают. Реки летом маловодны и лишь весной в





период снеготаяния и дождей становятся бурными, иногда непроходимыми. Непосредственно в районе месторождения по Большекаройской долине, параллельно месторождению к северо-западу протекает река Ушбас, постепенно приближаясь к хребту Большой Актау и прорывая его за северо-западным окончанием месторождения. Речка Ушбас берёт своё начало в 4 км южнее блока Аткум, протекая параллельно месторождению и впадает в оз. Кызылколь. Расход воды в реке составляет 0,2-3м<sup>3</sup>/сек.

Речка Беркуты берёт своё начало южнее блока Аткум и течёт в северном направлении, теряясь в предгорной равнине. Расход воды в речке 0,2-1м<sup>3</sup>/сек.

Поверхностный сток в речках района колеблется в очень широких пределах в зависимости от времени года. Питание рек за счёт родников и поверхностного стока во время снеготаяния и дождей.

Согласно письму №ЗТ-2023-02404609 от 07.12.2023 РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК», что по представленным координатам установлено, что ближайший естественный водоем р. Беркутты протекает на расстоянии около 530 м от участка Кесиктобе (блок Аткум). Вместе с тем, на реке Беркутты которая протекает по территории Сарысуского района Жамбылской области водоохранные зоны и полосы не установлены. На сегодняшний день акиматом Жамбылской области ведутся работы по установлению водоохранных зон и полос, где минимальная ширина водоохранных полос составит – 35-100 м, ширина водоохранной зоны 500 м. В связи с вышеизложенным сообщаем, что рассматриваемый земельный участок находится за пределами земель водного фонда. (Письмо прилагается в приложении 7).

#### **1.2.4.2 Подземные воды**

В соответствии с общей гидрогеологической характеристикой района и на основании классификации рудных месторождений - гидрогеологические условия участка Аткум простые.

В 1961-1965 гг. с целью изучения гидрогеологических условий карбонатного массива на месторождении Кок-Джон было пройдено 11 гидрогеологических скважин глубиной 124 м (скв.3-г) и 236 м (скв.6-г), опробована 1 разведочная скважина. Максимальный дебит зарегистрирован по скважине № 2-г и составляет 7,45 л/сек. При понижении 5,3м. Минимальный по скважине 3-г 0.15 л/сек. При понижении 15,4 м. Преобладающее количество скважин характеризуются удельными дебитами от 0.01 до 0.28 л/сек. Результаты откачек подтверждают неравномерную и, в целом, незначительную в пределах рассматриваемого участка степень обводненности карбонатных отложений.

Минерализация подземных вод колеблется в небольших пределах и в целом по участку изменяется от 500 до 1200 мг/л. Общая жёсткость составляет величину от 3,5 до 9,9 мг/экв., причём на долю постоянной жёсткости приходится от 2,2 до 4,8 мг/экв.

В 1969-1972 гг. проведены детальные гидрогеологические работы на участке Кесиктобе, было пробурено 15 гидрогеологических скважин.

Рассчитанная в рамках предыдущих исследований величина водопритокков в горные выработки месторождения со стороны отложений висячего бока была



определена на уровне 146-158 л/сек. Водоприток за счёт атмосферных осадков при общей площади карьеров 0,50 км<sup>2</sup> составит около 22 л/сек.

Таким образом, по гидрогеологическим условиям участок Аткум относится к простым. Это обусловлено слабой обводненностью вмещающих пород и небольшим количеством выпадающих осадков.

### ***1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова***

Расположение Жамбылской области Сарысуского района относится к предгорно-степной зоне, особенностью почвообразования которой является близкое залегание подземных вод.

Равнинная часть территории Жамбылской области Сарысуского района на юга окаймляется горными массивами Северного Тянь-Шаня и Малого Каратау, на востоке ограничивается р. Курагаты, на севере и северо-востоке - долиной р. Шу, а на западе - административной границей с Шымкентской областью. Формирование почвенного покрова территории находится в тесной связи с её геоморфологией. Наличие горных сооружений оказывает многостороннее влияние на почвенный покров. На подгорных равнинах происходит закономерное повышение абсолютных отметок местности, а также перераспределение и накопление жидкого и твердого геохимического стока с гор. Кроме того, горные массивы оказывают влияние и на биоклиматические условия формирования почв на прилегающих территориях. Простираясь в субширотном направлении, горные массивы служат преградой на пути передвижения воздушных масс Атлантики и Арктики. На равнинах, прилегающих к северному макросклону, еще за долго до основного хребта, в результате "предвосхождения" воздушных масс, происходит выпадение осадков из перенасыщенного влагой воздуха. В результате на равнинах, даже при незначительном изменении абсолютных высот, начинает проявляться вертикальная зональность почвенного покрова. Поэтому пустынные серо-бурые почвы, распространенные на плато Бетпак-Дала и в Западном Прибалхашье, по мере продвижения на юг к горам, сменяются почвами сероземного типа.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на складах ПРС для дальнейшего использования при рекультивации нарушаемых земель. Средняя мощность ПРС на месторождении составляет 0,05 м.

### ***1.2.6 Характеристика растительного мира района***

На данной территории выделяются основные типы растительности – степной, пустынно-степной, полупустынный и пустынный. Кроме того, отмечается растительность интразональных почв (низинных речных долин, западин) растительность солончаков. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов. Негативное воздействие на растительный мир намечаемой хозяйственной деятельностью ожидается допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, с незначительным ущербом естественному воспроизводству различных видов растительности и не приводящее к необратимым последствиям для сложившихся природных экосистем.



Согласно письму №ЗТ-2023-02023686 от 12 октября 2023 года РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (приведенное в приложении 8), по рассматриваемой территории не располагает информацией о произрастании краснокнижных растений на рассматриваемой территории. Зеленые насаждения на участке работ отсутствуют. Акт обследования земельного участка КГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Сарысуского района» представлен в приложении 11.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

Сибироязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется. В связи с вышеизложенным, риск здоровью работников и населения не наблюдается. Крупных лесных массивов в районе месторождения нет.

Территория, на которой планируется ведение эксплуатационных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда.

### ***1.2.7 Характеристика животного мира района***

Согласно зоогеографическому районированию, территория расположения Жамбылской области Сарысуского района относится к Центральноазиатской подобласти, Нагорно-Азиатской провинции. Для территории расположения Жамбылской области Сарысуского района характерны, как представители пустынной, так и степной зоны.

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

Территория планируемых работ не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые территории- заповедники, заказники, памятники природы. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном пустынной и степной полосы.

Согласно письму №ЗТ-2023-02023686 от 12.10.2023 года РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (приведенное в приложении 8), данный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено.



### ***1.2.8 Особо-охраняемые природные территории***

Площадка проектируемого месторождения не располагается 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, участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории со статусом юридического лица, согласно письму №ЗТ-2023-02023686 от 12.10.2023 года РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (приведенное в приложении 8).

### ***1.2.9 Памятники истории и культуры***

По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены, согласно письму №367 от 17.10.2023 года ГКУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области.

## **1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности**

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка месторождения фосфоритовых руд Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум), единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов Сарысуского 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.

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 карьерами и сооружением отвалов пустых пород.



Подземная разработка на текущем этапе проектирования не рассматривается в связи с выходом рудных залежей на дневную поверхность.

В плане горных работ выполнено сравнение альтернативных видов оборудования. По результатам сравнения принят вариант с использованием гидравлического горного оборудования на дизельном топливе.

Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения predetermined условиями расположения полезных ископаемых.

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 участке Кесиктобе (блок Аткум) 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 руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Негативное воздействие работы карьеров 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.

Основным средством для пылеподавления предусмотрена вода. Источниками воды для данных нужд являются аккумулированные в водосборники талые и карьерные воды, пригодные для их использования на пылеподавлении. В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике могут применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

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*.



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

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 № 06-094-047, площадь 52,76 Га, земли запаса Сарысуского района, Туркестанский с/о, пастбища;
- 2) Кадастровый номер земельного участка № 06-094-047-076, площадь 40,3824 га, предоставленное право – решение Акима Сарысуского района №351 от 19.03.2001г., временное возмездное долгосрочное пользование 46 лет, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства, адрес – Жамбылская обл., Сарысуский район, 047 кварт., 076 уч.; ФИО – Кайсарбеков Галымжан Абишевич.
- 3) Кадастровый номер земельного участка № 06-094-047, площадь 6,11 га, земли запаса Сарысуского района, Туркестанский с/о, пастбища;
- 4) Кадастровый номер земельного участка № 06-094-039, № 06-094-047 площадь 60,22 га, земли запаса Сарысуского района, Жанаарыкского с/о и Туркестанский с/о, пастбища;
- 5) Кадастровый номер земельного участка № 06-094-047-258, площадь 217,57 га, предоставленное право – Постановление Акимата Сарысуского района №315 от 03.11.2015г., временное возмездное долгосрочное пользование 10 лет, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства, адрес – Жамбылская обл., Сарысуский район, 047 кварт., 258 уч.; ФИО – Мадиебеков Кайшибек Бейсенбекович.
- 6) Кадастровый номер земельного участка № 06-094-047-290, площадь 2,95 га, предоставленное право – Решение Акима Сарысуского района №478 от 16.05.1997 г., временное возмездное долгосрочное пользование 24 января 2050 года, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства, адрес – из земель производственного кооператива «Туркистан» Сарысуского района, Жамбылской обл.; ФИО – Молдабекулы Аралбай.
- 7) Кадастровый номер земельного участка № 06-094-047-278, площадь 64,2 га, предоставленное право – Постановление Акима Сарысуского района №26 от 15.02.2018 г., временное возмездное долгосрочное пользование 10 лет, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства, адрес – Жамбылская обл., Сарысуский район, 047 кварт., 278 уч.; ФИО – Жуматов Нурлан Амангелдиевич.
- 8) Кадастровый номер земельного участка № 06-094-047-153, площадь 14,452 га, предоставленное право – Постановление Акимата Сарысуского района №425 от 23.12.2004 г., категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства, адрес – Жамбылская обл., Сарысуский район, 047 кварт., 153 уч.; ФИО – Жуматов Нурлан

Амангелдиевич.

Территория горных работ на схеме 1.4.1 отмечена фиолетовым прямоугольником. Согласно базы данных АИС ГЗК площадь планируемого участка ведения работ составляет 458,64 га. Предполагаемый участок расположен на территории Сарысуского района Жамбылской области, а также попадает на 2-х учетных квартала, выявлены смежные землепользователи (рис. 1.4.1).

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.aisgk.kz/aisgzk/ru>

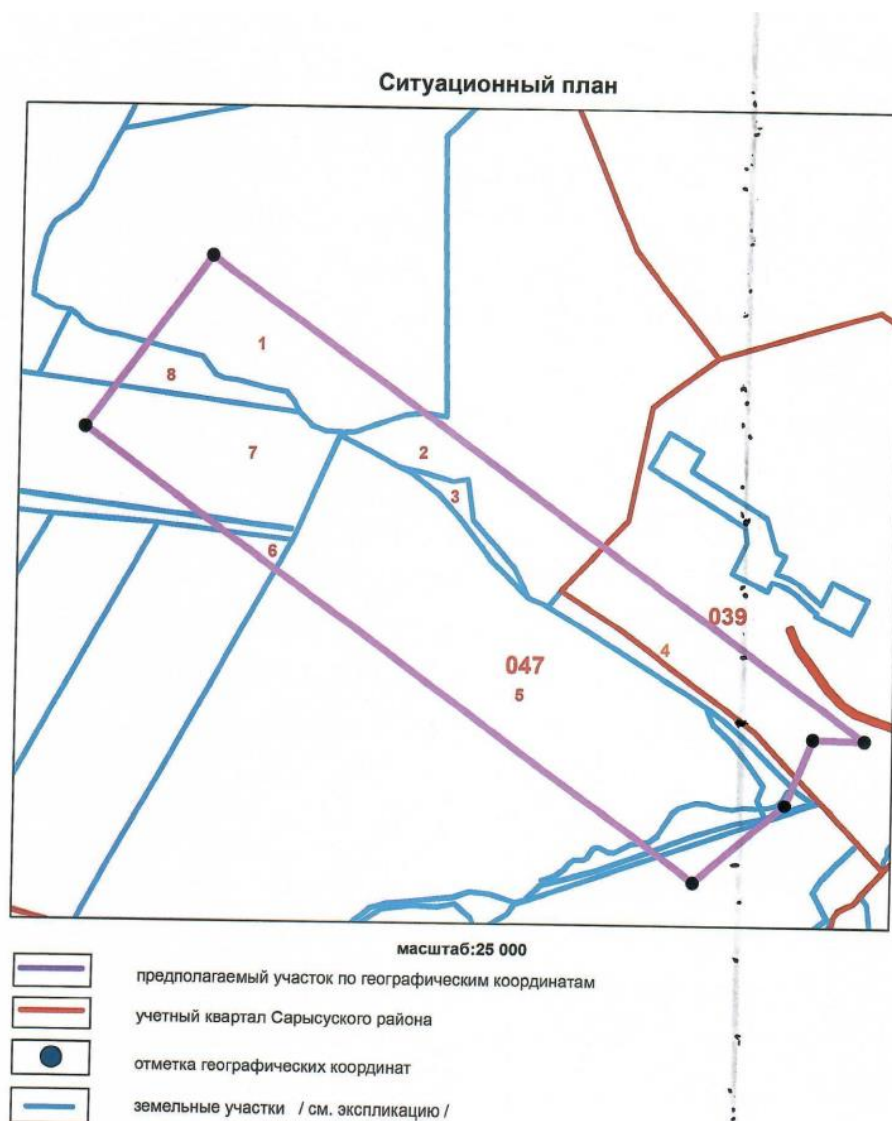


Рис. 1.4.1 – Схема расположения земельного участка

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

Рельеф местности не гористый, относится к низкогорной. Перепад высот на территории расположения карьеров достигает 40-60 м. Высотные отметки северо-западной части участка достигают 780 м над уровнем моря по Балтийской системе высот; юго-восточной – 725 м.

Участок Аткум исследован в достаточной степени, как в геологическом и тектоническом, так и в гидрогеологическом отношении. Из проведенных ранее работ, видно, что участок Аткум представляет собой разбитое на несколько тектонико-геологических блоков, площадное тело.

Анализ инженерно-геологических сведений об участке Аткум, а также имеющийся опыт производства горных работ позволяют прогнозировать следующие горнотехнические условия его разработки:

1. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует преимущественно применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

2. Свойства горных пород и руд, условия их залегания, опыт разработки соседних участков и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- буровые установки типа Atlas Copco ROC L6;
- гидравлический экскаватор типа Komatsu PC 1250 с емкостью ковша до 6,5 м.куб;
- на транспортировке горной массы автосамосвалы типа CAT 773E с вместимостью кузова 35,2 м.куб.

В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Снятые плодородные и потенциально плодородные почвы в зоне производства горных работ требуют временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

В геологическом строении участка принимают участия отложения кыршабактинской свиты позднего протерозоя, чулактауской свиты раннего кембрия и джиланской свиты раннего-среднего кембрия.

На блоке Аткум породы вскрыты разведочными скважинами под отложениями чулактауской свиты на глубину 10-30 м и представлены песчаниками с тонкими прослойками доломитов, а также кремнисто-глинистыми сланцами разных цветов.



Породы чулактауской свиты непосредственно залегают на размытой поверхности отложений кырыабактинской свиты. В центральной части месторождения Кок-Джон (участки Кесиктобе и Аткум), а также на других участках этого месторождения в составе чулактауской свиты выделяются:

- горизонт «нижних» доломитов
- горизонт кремней
- фосфато-сланцевый горизонт
- фосфоритовый горизонт

Продуктивный горизонт на участке Аткум представлен в основном, одним пластовым телом фосфоритовых руд.

По данным разведочных работ, проведённых на этом участке месторождения, установлена общая протяжённость фосфоритового пласта по простиранию 7,8 км, а по падению они прослежены пока на глубину до 400 м (скв.181). По простиранию на северо-западе и юго-востоке фосфоритовый пласт срезается тектоническими нарушениями.

По падению пласта мощность его весьма выдержанная и уменьшается или увеличивается, как правило, не более чем на 1-2 м. Фациального выклинивания по падению не отмечается.

Качество фосфоритового пласта весьма выдержано по простиранию и падению, хотя и наблюдаются некоторые незначительные изменения содержания фосфора с северо-запада на юго-восток и по его падению за счёт повышения с глубиной окиси магния.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом - карьерами, с применением буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производственная мощность по фосфоритовым рудам до 294 тыс. т/год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Общий срок эксплуатации составит 4 года. Добычные работы начинаются с первого года. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов. Согласно соглашению между Правительствами РК и РФ №102-VII-ЗРК от 21.01.2022 г., о строительстве завода по производству минеральных удобрений и промышленных продуктов, завод должен быть построен и введен в эксплуатацию не позднее 5 лет с даты вступления в силу соглашения. В связи с этим, настоящим ППР датой начала разработки месторождения принят 2038 год.

Суммарный коэффициент вскрыши составляет 22,07 м.куб/т. При этом в первые годы коэффициент вскрыши превышает средние значения значений, что обусловлено геометрией карьеров и необходимостью проведения опережающих вскрышных работ. Всего, для добычи балансовых запасов фосфоритовых руд в количестве 167,9 тыс.т необходимо попутно удалить 12,9 млн.м.куб вскрышных пород.



### 1.5.1. Границы и параметры карьера

Границы горных работ определялись с учетом максимального включения балансовых запасов в контуры карьеров при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Разработка месторождения предполагается в границах трёх карьеров. Инженерные карьеры спроектированы на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели «ATKUM\_BM\_FINAL\_230522\_sub.DAT». Данная блочная модель учитывает результаты геологической разведки 2021-2022 годов. Также Заказчиком предоставлены соответствующие планы карьеров, которые учтены при проектировании инженерных карьеров.

Проектирование карьеров осуществлялось в геоинформационной системе Surpac. В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьеров, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов и автодорог.

При определении границ и параметров карьеров также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

Параметры внутрикарьерной автодороги рассчитаны на основании СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Продольный уклон внутрикарьерной автодороги принят равным 80‰, ширина двух полосной дороги для движения автосамосвалов – 22 м, ширина однополосной дороги – 22 м.

Конструктивные параметры карьеров приведены в таблице 1.5.1.1. Аксонометрия карьеров представлена на рис. 1.5.1.1-1.5.1.2. Показатели карьеров приведены в таблице -1.5.1.2.

Учитывая схожие условия эксплуатации и единый комплекс применяемого оборудования конструктивные параметры приняты общими для всех карьеров.

Таблица 1.5.1.1– Конструктивные параметры карьеров

Параметры карьеров	Ед. изм.	Значение
Высота уступа	м	30
Угол откоса уступа	град	55 град (лежащий бок) 60 град (висячий бок)
Ширина предохранительной бермы	м	7
Ширина транспортной бермы	м	17,5/22
Уклон автодорог	‰	80



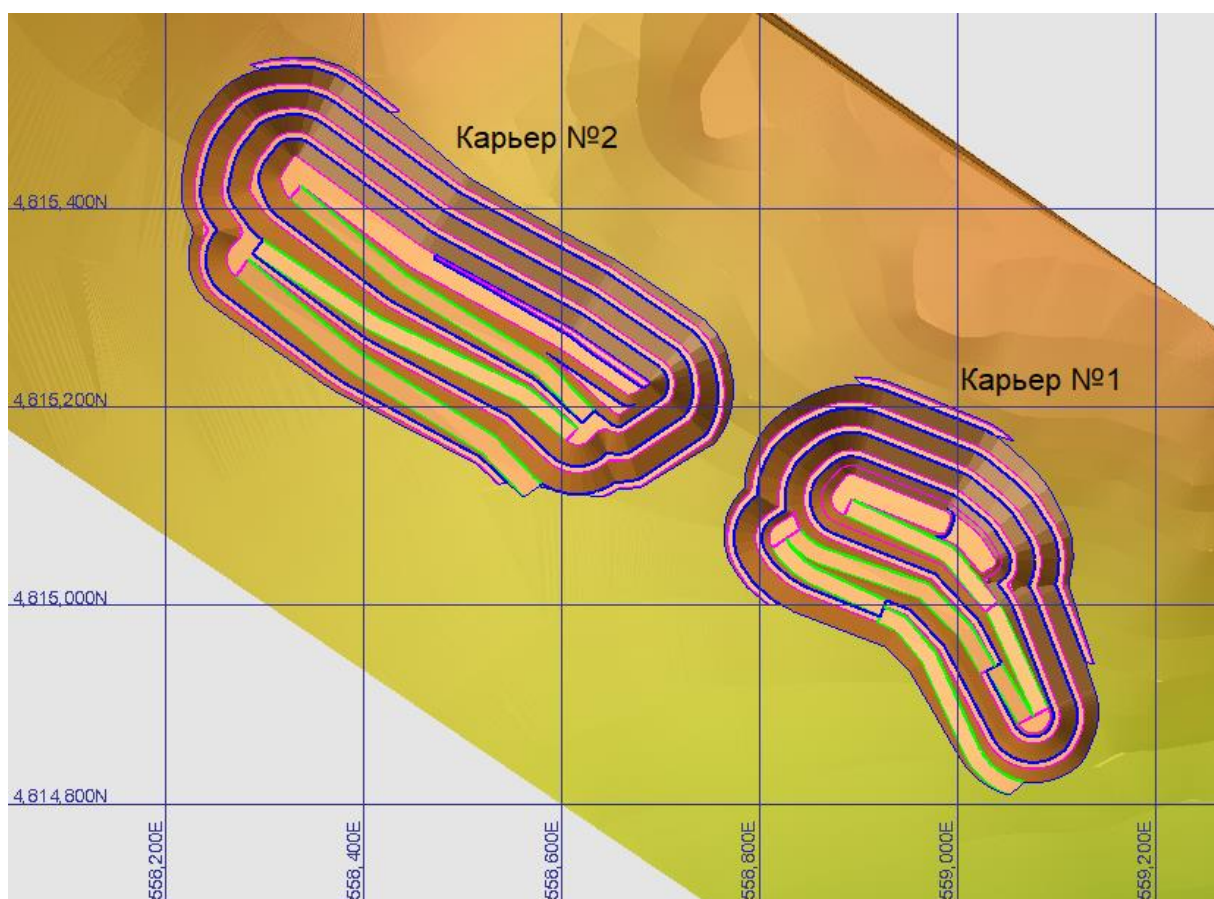


Рис. 1.5.1.1 – Аксонометрия карьеров №1, 2



Рис. 1.5.1.2 – Аксонометрия карьера №3



Таблица 1.5.1.2 - Показатели карьеров

Наименование параметров	Ед. изм.	Карьер №1	Карьер №2	Карьер №3
Длина (макс.)	м	465	620	585
Ширина (макс.)	м	250	250	120
Верхняя отметка	м	800	810	785
Нижняя отметка	м	680	682.5	720
Глубина	м	120	127.5	65
Площадь поверхности	тыс. м <sup>2</sup>	95,519	141,1	63,9
Горная масса	тыс. м <sup>3</sup>	4332,540	7085,4	1747,9

### 1.5.2. Проверка устойчивости бортов карьера

Оценка устойчивости откосов проектируемых карьеров произведена с помощью специализированного программного обеспечения Geo Stab. Программа предназначена для расчета устойчивости откосов и склонов в условиях сложного геологического строения грунтового массива. Расчет коэффициента запаса устойчивости (КЗУ) выполнялся для призм с кругло цилиндрической поверхностью скольжения методом Касательных сил. Основой оценки устойчивости массивов служит сопоставление их действительного расчетного напряженного состояния с предельно возможным.

С учетом структурно-тектонического строения породного массива месторождения для расчета устойчивости борта карьеров принят поперечный профиль по карьере №2. Данный профиль пересекает карьер с северо-востока на юго-запад в его центральной и части и позволяет оценить устойчивость бортов на предельную глубину. В связи с тем, что геотехнические исследования не проводились, а также в связи с отсутствием характеристик пород в отчете с подсчетом запасов, физико-механические свойства слагающих борта принимались из открытых источников пород (таблица 1.5.2.1). Основным источником информации послужили «Методические указания по определению углов наклона бортов, откосов уступов и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров» (1972 г.).

Таблица 1.5.2.1 – Физико-механические свойства вмещающих пород, принятые для расчета КЗУ

Тип пород	Угол внутреннего трения, град.	Сцепление, кПа	Удельный вес, г/см <sup>3</sup>
Суглинки с обломками коренных пород	27	35	2,68
Песчаники	33	392	2,75
Доломиты	34	150	2,1

Результаты расчетов коэффициентов запасов устойчивости в настоящем Плане носят предварительный характер, т.к. основываются на справочных данных, не относящихся напрямую к рассматриваемому месторождению. Для определения



окончательных конструктивных параметров карьеров необходимо в ближайший период провести геомеханические (геотехнические) исследования.

По результатам расчетов значения коэффициентов запаса устойчивости для карьера №2: северо-западный борт – 1,336, юго-восточный- 1,330.

### 1.5.3. Определение потерь и разубоживания руд

При проектировании строительства нового рудника значения эксплуатационных потерь и разубоживания определяются по следующим формулам:

$$П = П_T * K_m * K_{\Delta m} * K_h * K_{nq}, \%$$

$$P = P_T * K_m * K_{\Delta m} * K_h * K_{pq}, \%$$

где  $П_T$  и  $P_T$  - значения потерь и разубоживания, %;

$K_m$ ,  $K_{\Delta m}$ ,  $K_h$ ,  $K_{nq}$ ,  $K_{pq}$  - поправочные коэффициенты, учитывающие соответственно изменение мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию.

Исходные значения потерь и разубоживания приведены в таблице 1.5.3.1. Поправочные коэффициенты, учитывающие изменение мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию, принимаются по таблице 1.5.3.2.

Таблица 1.5.3.1 - Значение потерь и разубоживания ( $П_T$  и  $P_T$ ), %

Форма рудных тел	Угол падения рудных тел, град.							
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-50	51-70	71-90
Пластообразная и жилообразная, выдержанная	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	2,4	2,2
Линзообразная выдержанная	-	2,3	2,6	3,0	3,5	3,8	3,4	3,1
Пластообразная жилообразная и линзообразная невыдержанная	2,5	2,8	3,2	3,7	4,2	4,6	4,2	3,8
Штокверковая	-	-	-	-	-	5,3	4,8	4,3

Таблица 1.5.3.2 - Поправочные коэффициенты

Мощность рудного тела, м	$K_m$	Включения прослоев пустых пород и некондиционных руд, %	$K_{\Delta m}$	Высота добычного уступа, м	$K_h$	Отношение потерь к разубоживанию	$K_{nq}$	$K_{pq}$
1	2,2	-	1,00	5	0,75	4	2,05	0,65
2	2,0	1	1,05	6	0,80	3	1,75	0,6
3	1,8	2	1,10	7	0,85	2	1,45	0,7
5	1,6	4	1,15	8	0,90	1,5	1,25	0,85
10	1,4	6	1,20	9	0,95	1	1	1
20	1,2	10	1,25	10	1,00	0,8	0,9	1,1
30	1,1	15	1,30	11	1,05	0,6	0,75	1,25
50	1,0	20	1,35	12	1,10	0,4	0,6	1,55
100	0,9	30	1,40	13	1,15	0,3	0,55	1,75
150	0,8	40	1,45	14	1,20	0,2	0,45	2,10
200	0,7	60	1,50	15	1,25	0,1	0,3	3,0



Расчет потерь и разубоживания приведен в таблице 1.5.3.3.

Таблица 1.5.3.3 – Расчет потерь и разубоживания

Показатель	Обозначение	Значение
Расчетные потери/разубоживание	$\Pi_T/P_T$	4.2
Коэф. мощности тела полезного ископаемого	$K_m$	1.44
Коэф. объема включений прослоев разубоживающих пород	$K_{\Delta m}$	1.35
Коэф. высоты добычного уступа	$K_h$	0.87
Экономически целесообразное отношение (потери)	$K_{nq}$	1.06
Экономически целесообразное отношение (разубоживание)	$K_{pq}$	0.7
Потери, %	$\Pi$	7.530
Разубоживание, %	$P$	4.631

Согласно расчетам, средние потери составят 7,530%. разубоживание – 4,631%. Данные значения близки к значениям, принятым в рамках ТЭО с подсчётом запасов, в связи с чем для дальнейших расчетов принимаются следующие значения:

- потери 7,6%;
- разубоживание – 4,5%.

Погоризонтное распределение эксплуатационных запасов представлен в таблице 1.5.3.4.

Таблица 1.5.3.4 – Погоризонтное распределение эксплуатационных запасов

Горизонт	Горная масса	Руда	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Ок	MgO Ок	Руда		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		MgO		Вскрыша
м	м куб	т	%	%	м.куб	тонн	%	тонн	%	тонн	м.куб
		Геологические запасы			Эксплуатационные запасы						
Карьер 1											
800-810	3761										3761
790-800	69975										69975
780-790	224231										224231
770-780	464089										464089
760-770	675082										675082
750-760	724953										724953
740-750	634718										634718
730-740	473833										473833
720-730	388383	6523	31,29	1,55	2 303	6 311	30,04	1 896	2,26	143	386080
710-720	315062	27880	31,30	1,84	9 845	26 975	30,05	8 106	2,54	684	305217
700-710	180872	39329	30,55	2,32	13 888	38 052	29,33	11 162	2,99	1 140	166984
690-700	116731	38137	30,49	2,60	13 467	36 899	29,28	10 803	3,26	1 204	103264
680-690	60850	29197	30,61	2,58	10 310	28 249	29,39	8 303	3,24	916	50540
Всего	4 332 540	141 066	30,73	2,32	49 813	136 487	29,50	40 271	3,00	4 090	4 282 727
Карьер 2											
800-810	41 807										41 807
790-800	242 924										242 924
780-790	750 693										750 693
770-780	1 165 391										1 165 391
760-770	1 057 093										1 057 093
750-760	941 313										941 313
740-750	782 120	4 715	29,22	4,10	1 665	4 562	27,98	1 276	4,65	212	780 456
730-740	633 874	49 266	29,37	4,09	17 397	47 666	28,12	13 403	4,64	2 210	616 478
720-730	537 288	73 262	29,38	4,16	25 870	70 884	28,13	19 943	4,71	3 336	511 419
710-720	404 124	82 183	29,35	3,99	29 020	79 515	28,10	22 342	4,55	3 616	375 104
700-710	276 754	79 547	29,48	3,82	28 089	76 965	28,22	21 721	4,38	3 374	248 665
690-700	186 162	76 200	29,56	3,76	26 907	73 726	28,30	20 867	4,33	3 190	159 255
680-690	65 857	46 324	29,56	3,82	16 358	44 820	28,30	12 685	4,38	1 965	49 500
Всего	7 085 406	411 495	29,44	3,94	145 306	398 137	28,19	112 237	4,50	17 902	6 940 100



Горизонт	Горная масса	Руда	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Ок	MgO Ок	Руда		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		MgO		Вскрыша
м	м куб	т	%	%	м.куб	тонн	%	тонн	%	тонн	м.куб
		Геологические запасы			Эксплуатационные запасы						
Карьер 3											
780-790	73 391										73 391
770-780	530 419										530 419
760-770	482 429	5 762	30,15	2,48	2 035	5 575	28,94	1 614	3,03	169	480 395
750-760	336 108	14 801	30,19	2,53	5 226	14 321	28,98	4 150	3,08	441	330 882
740-750	187 412	17 456	30,83	2,58	6 164	16 889	29,59	4 997	3,12	527	181 248
730-740	104 471	9 687	31,58	2,68	3 421	9 373	30,31	2 841	3,21	301	101 051
720-730	33 709	6 203	32,17	2,68	2 190	6 002	30,86	1 852	3,22	193	31 519
Всего	1 747 942	53 909	30,87	2,59	19 036	52 159	29,63	15 454	3,13	1 630	1 728 906





### 1.5.4 Календарный график горных работ

Перед началом разработки карьеров выполняется ряд предварительных работ, в т.ч.:

- *снятие и транспортировка почвенно-растительного слоя с площадных объектов;*
- *строительство технологических автодорог;*
- *подготовка площадки для пруда-накопителя (проектирование самого пруда будет выполнено отдельным проектом и в настоящем плане не рассматривается).*

На данных работах предполагается задействовать то же оборудование, что и на основных горных работах.

При его разработке календарного графика разработки блока Аткум учтено: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству; горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Обеспечение заданной производительности по руде (до 294,5 тыс. т/год по руде) возможно при поддержании стабильно интенсивной скорости понижения горных работ. Данных показателей возможно достичь только при надлежащей организации труда, бесперебойности работы горного оборудования, и исключении потенциальных срывов, негативно влияющих на скорость развития горных работ.

Планом горных работ рекомендуется очередность отработки запасов, предполагающая вскрышные работы и добычу на карьерах №№1,3 и вскрышные работы на карьере №2. С 3 года эксплуатации в добычные работы вовлекается карьер №2. Указанная очередность отработки может быть изменена в случае производственной необходимости при эксплуатации месторождения.

Общий срок эксплуатации составит 4 года. Добычные работы начинаются с первого года. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов. Согласно соглашению между Правительствами РК и РФ №102-VII-ЗРК от 21.01.2022 г., о строительстве завода по производству минеральных удобрений и промышленных продуктов, завод должен быть построен и введен в эксплуатацию не позднее 5 лет с даты вступления в силу соглашения. В связи с этим, настоящим ППР датой начала разработки месторождения принят 2038 год.

Суммарный коэффициент вскрыши составляет 22,07 м.куб/т. При этом в первые годы коэффициент вскрыши превышает средние значения значений, что обусловлено геометрией карьеров и необходимостью проведения опережающих вскрышных работ. Всего, для добычи балансовых запасов фосфоритовых руд в количестве 167,9 тыс.т необходимо попутно удалить 12,9 млн.м.куб вскрышных пород.

Сводный календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.5.4.1.



Таблица 1.5.4.1 – Сводный календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
<b>Блок Аткум</b>						
Горная масса	м.куб	13 165 887	3 778 599	3 913 702	3 986 046	1 487 541
	тонн	35 815 497	10 278 338	10 645 985	10 844 195	4 046 979
Руда ФК-2	м.куб	214 155	27 466	35 774	107 499	43 415
	тонн	586 783	75 257	98 021	294 548	118 957
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	%	28,62	29,32	29,56	28,27	28,30
	тонн	167 963	22 064	28 971	83 259	33 669
MgO	%	4,03	3,0013	3,0279	4,4900	4,3467
	тонн	23 623	2 259	2 968	13 225	5 171
Вскрыша, в т.ч.:	м.куб	12 951 733	3 751 133	3 877 928	3 878 547	1 444 126
	тонн	35 228 713	10 203 081	10 547 964	10 549 647	3 928 022
<i>рыхлая</i>	<i>м.куб</i>	2 957 684	1 828 168	879 516	250 000	
<i>скальная</i>	<i>м.куб</i>	9 994 049	1 922 965	2 998 412	3 628 547	1 444 126
Коеф.вскрыши	м.куб/т	22,07	49,84	39,56	13,17	12,14
<b>в т.ч. карьер 1</b>						
Горная масса	м.куб	4 332 540	2 120 136	2 212 404		
	тонн	11 785 505	5 767 168	6 018 336		
Руда ФК-2	м.куб	49 813	19 890	29 923		
	тонн	136 487	54 498	81 989		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	%	29,51	29,44	29,55		
	тонн	40 271	16 043	24 228		
MgO	%	3,00	2,98	3,01		
	тонн	4 090	1 622	2 468		
Вскрыша, в т.ч.:	м.куб	4 282 727	2 100 247	2 182 481		
	тонн	11 649 018	5 712 671	5 936 347		
<i>рыхлая</i>	<i>м.куб</i>	645 451	645 451			
<i>скальная</i>	<i>м.куб</i>	3 637 276	1 454 796	2 182 481		
Коеф.вскрыши	м.куб/т	31,38	38,54	26,62		
<b>в т.ч. карьер 2</b>						
Горная масса	м.куб	7 085 406	950 000	1 000 000	3 647 865	1 487 541
	тонн	19 275 209	2 584 000	2 720 000	9 924 231	4 046 979
Руда ФК-2	м.куб	145 306			101 891	43 415
	тонн	398 137			279 180	118 957
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	%	28,19			28,14	28,30
	тонн	112 237			78 569	33 669
MgO	%	4,50			4,56	4,35
	тонн	17 902			12 731	5 171
Вскрыша, в т.ч.:	м.куб	6 940 100	950 000	1 000 000	3 545 974	1 444 126
	тонн	18 877 072	2 584 000	2 720 000	9 645 050	3 928 022
<i>рыхлая</i>	<i>м.куб</i>	2 079 516	950 000	879 516	250 000	
<i>скальная</i>	<i>м.куб</i>	4 860 584		120 484	3 295 974	1 444 126
Коеф.вскрыши	м.куб/т	17,43			12,70	12,14
<b>в т.ч. карьер 3</b>						
Горная масса	м.куб	1 747 942	708 462	701 298	338 181	
	тонн	4 754 782	1 927 169	1 907 649	919 964	
Руда ФК-2	м.куб	19 036	7 576	5 851	5 609	
	тонн	52 159	20 759	16 032	15 368	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	%	29,63	29,00	29,59	30,52	
	тонн	15 454	6 020	4 743	4 690	
MgO	%	3,13	3,07	3,12	3,21	
	тонн	1 630	636	500	494	
Вскрыша, в т.ч.:	м.куб	1 728 906	700 886	695 447	332 572	
	тонн	4 702 623	1 906 410	1 891 616	904 597	
<i>рыхлая</i>	<i>м.куб</i>	232 717	232 717			
<i>скальная</i>	<i>м.куб</i>	1 496 188	468 169	695 447	332 572	
Коеф.вскрыши	м.куб/т	33,15	33,76	43,38	21,64	



### 1.5.4.1 Перспективный план развития

В 2024 году ТОО «АНТАЛ» по поручению ТОО «ЕвроХим-Удобрения» выполнена работа «Проектирование инженерных контуров карьеров компании ЕвроХим в Республике Казахстан на объектах недропользования Кок-Джон (участки Аралтобе, Кесиктобе (включая блока Баладегерес, Аткум)), Герес, Тешик-Тас, составление календарных планов по их отработке».

Согласно техническому заданию, разработка календарных планов осуществлялась по заданным годовым потребностям в руде сортов ФК-1 и ФК-2. Дополнительно по каждому из сценариев было разработано еще по 3 календарных графика с заданными Заказчиком целевыми показателями. Календарные графики разработаны по следующим показателям:

Вариант №1 (основной):

ФК-1 – 760 тыс.т в 2023г., по 880 тыс.т/г в период 2024-2025гг. и по 1070 тыс.т/г в последующий период;

ФК-2 – 450 тыс.т/г с 2026 года. До 2026 года попутно извлекаемую руду сорта ФК-2 складировать или использовать для шихтовки руды ФК-1.

Вариант №2 (дополнительный):

ФК-1 – 640 тыс.т на весь период;

ФК-2 – 450 тыс.т/г с 2026 года. До 2026 года попутно извлекаемую руду сорта ФК-2 складировать или использовать для шихтовки руды ФК-1.

Вариант №3 (дополнительный):

ФК-1 – 760 тыс.т в 2023г., по 880 тыс.т/г в последующий период;

ФК-2 – 450 тыс.т/г с 2026 года. До 2026 года попутно извлекаемую руду сорта ФК-2 складировать или использовать для шихтовки руды ФК-1.

Вариант №4 (дополнительный):

ФК-1 – 760 тыс.т в 2023г., по 880 тыс.т/г в период 2024-2025гг., 1095 тыс.т в 2026 году и по 1310 тыс.т/г в последующий период;

ФК-2 – 450 тыс.т/г с 2026 года. До 2026 года попутно извлекаемую руду сорта ФК-2 складировать или использовать для шихтовки руды ФК-1.

Моделирование реализации рассматриваемых вариантов развития горных работ выполнялось с учетом целевых показателей мощности и качества руды по сортам.

По результатам анализа полученных в рамках данной работы результатов Заказчиком определен как наиболее приемлемый и перспективный вариант разработки блока Аткум по варианту №3 сценария №1.

Однако, в ходе выполнения настоящего плана горных работ установлено, что разработка блока Аткум по данному сценарию в полной мере не представляется возможной в связи с наличием ряда пространственных ограничений (водоохранная зона реки Беркуты и охранная зона месторождения подземных вод Беркуты). В связи с этим, по поручению Заказчика стратегия разработки карьеров была пересмотрена с условием обеспечения вовлечения в отработку запасов в количестве 586,8 тыс.т в течение 4-лет. Данная стратегия была принята за основу при планировании горных работ в настоящем проекте.

При этом, в случае уменьшения размеров водоохранной зоны в рамках отдельного проекта, а также при подтверждении перспективности разработки подкарьерных запасов, потенциальное количество вовлекаемой в отработку руды может быть значительно увеличено.

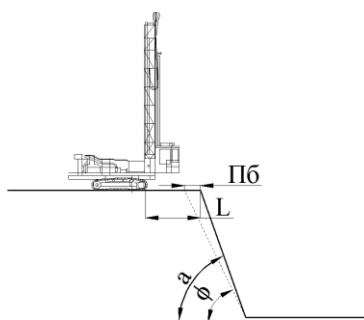


### 1.5.5 Буровзрывные работы

Верхняя толща месторождения представлена рыхлыми вскрышными породами (наносами), экскавация которых возможна без предварительного рыхления буровзрывным способом. Преобладающий объем вскрышных пород представлен крепкими скальными разновидностями. Подготовку данных горных пород и руд 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 (или аналогичными). Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ.

Согласно п. 1735 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа не менее  $L=2$  м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин должна быть перпендикулярна бровке уступа. Таким образом, расстояние от станка до бровки уступа принимается равным 2 м (рис. 1.5.5.1).



Ширина призмы возможного обрушения	Пб
Расстояние от станка до бровки уступа	L
Угол откоса уступа в рабочем положении	α
Угол откоса уступа в нерабочем (устойчивом) положении	φ

Рис. 1.5.5.1 – Размещение бурового станка на уступе

При подходе к предельным границам карьера будет применяться контурная технология ведения буровзрывных работ, обеспечивающую сохранность берм и откосов уступов. Размер приконтурной зоны (учитывая показатели крепости пород месторождения) должен быть не менее 25 м (в соответствии с таблицей 34 «Методических рекомендаций...»). При заоткоске уступов в предельном положении поверхность откоса создаётся взрыванием удлинённых зарядов контурных скважин (экранирующая щель). Щель создаётся при подходе фронта рабочих уступов к предельному контуру на минимально допустимое расстояние. Дальнейшая отработка приконтурной ленты проводится после создания экрана с ограничением числа рядов технологических скважин во взрываеваемой блоке, массы заряда в них и в определенном направлении инициирования взрыва.



Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7-14 дней.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника). По результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. В качестве взрывчатого вещества (ВВ) возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. 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. Решения по размещению и хранению взрывчатых материалов принимаются исполнителем БВР.

#### *Параметры буровзрывных работ*

Количество ВВ необходимого для взрывания блока 97 265 кг.

Максимальная суточная производительность объема блока 10 271 м<sup>3</sup>.

Общий расход взрывчатых веществ на максимальный год отработки составит 2647,1 т/год.

Принятый рабочий парк станков на максимальный год составит 1 ед.

Расход дизтоплива при буровзрывных работах на максимальный год отработки составит 149,2 тонн.

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 450 метров.

### **1.5.6. 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.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе до 4,4 млн.м<sup>3</sup>/год;
- обеспечение оптимальной скорости углубки;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей в ПГР будут приняты экскаваторы типа Komatsu PC 1250 с емкостью ковша до 6,5 м.куб на добычных и вскрышных работах.

В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в Плане, если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 1.5.6.1.



Таблица 1.5.6.1 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
Горная масса	м.куб/год	13 165 887	3 778 599	3 913 702	3 986 046	1 487 541
Производительность экскаватора	м.куб/год		1 700 000	1700000	1700000	1700000
Время работы	час.		13203	13675	13928	5198
Расчетный рабочий парк	ед.	2,3	2,2	2,3	2,3	0,9
Принятый рабочий парк		3,0	3,0	3,0	3,0	1,0
Дизельное топливо	тыс.л/год	2 070	594	615	627	234
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	62	17,8	18,5	18,8	7,0

### 1.5.7 Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, определяют использование преимущественно автомобильного транспорта на транспортировке горной массы. Учитывая ежегодные объемы транспортировки на блоке Аткум основными преимуществами автомобильного транспорта, являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Транспортировка горной массы из карьеров предполагается на внешние отвалы (вскрышные породы), рудные склады (балансовые руды), склады ПРС (почвенно-растительный слой). Транспортировка балансовой руды с прикарьерных складов осуществляется технологическим автотранспортом.

При выборе типа карьерных самосвалов учитываются 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.

При вместимости ковшей принятых экскаваторов емкость кузова автосамосвалов должна составлять 19,5-45,5 м.куб. Для расчета приняты самосвалы САТ 773Е с вместимостью кузова 35,2 м.куб, что удовлетворяет оптимальным условиям.

На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Вывоз руды и вскрышных пород из карьера будет осуществляться через въездные траншеи.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглогодичный двухсменный. Продолжительность смены для расчетов принята равной 11 ч.

С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливооросительной машиной.



Технико-экономические показатели (ТЭП) транспортировки приведены в таблицах 1.5.7.1 - 1.5.7.3.

Таблица 1.5.7.1 – Сводные технико-экономические показатели транспортировки

Показатели	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
Объем перевозки	т	35 815 497	10 278 338	10 645 985	10 844 195	4 046 979
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	9	5,14	6,99	8,81	3,92
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	9	6	7	9	4
Принятый инвентарный парк автосамосвалов	ед.	10	7	8	10	5
Дизельное топливо	тыс.л	8 370	1 731	2 351	2 967	1 320
Моторное масло	тыс.л/год	418	87	118	148	66
Автошины	компл.	62	9	17	24	12
Аккумуляторы	ед	26	6	7	9	4

Таблица 1.5.7.2 – Технико-экономические показатели транспортировки вскрышных пород

Показатели	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
Объем перевозки	т	35228713	10203081	10547964	10549647	3 928 022
Сменная производительность	т		14171	14650	14652	5456
Грузоподъемность автосамосвала	т		55	55	55	55
Потребность рейсов в смену	рейс		258	266	266	99
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,60	1,07	1,54	2,01
Средняя скорость движения	км/ч		20	20	20	20
Время движения туда и обратно	мин.		3,6	6,4	9,2	12,1
Время погрузки автосамосвала	мин.		1,47	1,47	1,47	1,47
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		9,1	11,9	14,7	17,5
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		73	56	45	38
Коэффициент использования раб. парка			0,95	0,95	0,95	0,95
Коэффициент технической готовности			0,73	0,73	0,73	0,73
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		5,1	6,9	8,6	3,8
Суточный пробег одного самосвала	км		175	238	276	303
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		6122	11286	16246	7895
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км	1511	222,6	410,4	590,8	287,1
Дизельное топливо	тыс.л	8206	1717,9	2328,4	2881,2	1278,5
Масла и смазочные материалы	тыс.л/год	410	85,9	116,4	144,1	63,9
Автошины	компл.	60	8,9	16,4	23,6	11,5

Таблица 1.5.7.3 – Технико-экономические показатели транспортировки балансовых руд

Показатели	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
Объем перевозки	т	586 783	75 257	98 021	294 548	118 957
Сменная производительность	т		105	136	409	165
Грузоподъемность автосамосвала	т		55	55	55	55
Потребность рейсов в смену	рейс		2	2	7	3



Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,70	1,20	1,70	2,20
Средняя скорость движения	км/ч		20	20	20	20
Время движения туда и обратно	мин.		4,2	7,2	10,2	13,2
Время погрузки автосамосвала	мин.		1,47	1,47	1,47	1,47
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		9,7	12,7	15,7	18,7
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		68	52	42	35
Коэффициент использования раб. парка			0,95	0,95	0,95	0,95
Коэффициент технической готовности			0,73	0,73	0,73	0,73
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		0,04	0,07	0,25	0,12
Суточный пробег одного самосвала	км		191	250	286	311
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		53	118	501	262
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км	34	1,9	4,3	18,2	9,5
Дизельное топливо	тыс.л	164	13,5	23,1	85,7	41,2
Масла и смазочные материалы	тыс.л/год	8	0,7	1,2	4,3	2,1
Автошины	компл.	1	0,1	0,2	0,7	0,4

При производстве работ предусмотрено исключение выбросов углеводородов при наливке (ГСМ) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечено содержание и эксплуатация оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

### **1.5.8. Вспомогательные работы**

Для механизированной очистки рабочих площадок и для формирования предохранительных и транспортных бERM предусматриваются экскаваторы с малой емкостью ковша, бульдозеры, либо фронтальный погрузчик. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами.

При работе на уступах должна проводиться их оборка от навесей и козырьков, ликвидация заколов. Работы по оборке откосов уступов производится механизированным способом, с применением оборудования, указанного в таблице 1.5.8.1 либо аналогичного. Ручная оборка допускается по наряду-допуску под непосредственным наблюдением лица контроля.

Очистка дорог от снега, осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью автогрейдера. Для предотвращения и ликвидации гололеда могут применяться абразивные материалы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги.





Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливмоечная машина. Этой же машиной будет осуществляться уборка снега.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами будет осуществляться на рабочих местах при помощи топливозаправщика.

Полный перечень и количество вспомогательного оборудования приведен в таблице 1.5.8.1.

Таблица 1.5.8.1 – Перечень основного и вспомогательного оборудования на ОГР

Показатель	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
<b>Автогрейдер GB825-2</b>						
Время работы	м.ч/год	14600	3650	3650	3650	3650
Парк	ед.		1	1	1	1
Дизельное топливо	л/моточас		18	18	18	18
	л	262800	65700	65700	65700	65700
Масла и смазочные материалы	л	7884	1971.0	1971.0	1971.0	1971.0
<b>Бульдозер CAT D9R</b>						
Время работы	ч/год	32120	8030	8030	8030	8030
Парк	ед.		1	1	1	1
Дизельное топливо	л/моточас		20	20	20	20
	л	642400	160600	160600	160600	160600
Масла и смазочные материалы	л	19272	4818.0	4818.0	4818.0	4818.0
<b>Поливооросительная машина ПЩК</b>						
Время работы	ч/год	17520	4380	4380	4380	4380
Годовой пробег	км/год		87600	87600	87600	87600
Парк	ед.		1	1	1	1
Дизельное топливо	л/моточас		7.6	7.6	7.6	7.6
	л	133152	33288	33288	33288	33288
Масла и смазочные материалы	л	3994.56	998.6	998.6	998.6	998.6
<b>Экскаватор PC-300</b>						
Время работы	ч/год	17520	4380	4380	4380	4380
Парк	ед.		1	1	1	1
Дизельное топливо	л/моточас		19.75	19.75	19.75	19.75
	л	346020	86505	86505	86505	86505
Масла и смазочные материалы	л	10380.6	2595.2	2595.2	2595.2	2595.2
<b>Погрузчик фронтальный CAT 980H</b>						
Время работы	ч/год	32120	8030	8030	8030	8030
Парк	ед.		1	1	1	1
Дизельное топливо	л/моточас		18.5	18.5	18.5	18.5
	л	594220	148555	148555	148555	148555
Масла и смазочные материалы	л	17826.6	4456.7	4456.7	4456.7	4456.7
<b>Колесный бульдозер CAT-824H</b>						
Время работы	ч/год	32120	8030	8030	8030	8030
Парк	ед.		1	1	1	1
Дизельное топливо	л/моточас		17	17	17	17
	л	546040	136510	136510	136510	136510
Масла и смазочные материалы	л	16381.2	4095.3	4095.3	4095.3	4095.3
<b>Топливозаправщик КамАЗ</b>						
Годовой пробег	км/год	43800	10950	10950	10950	10950
Парк	ед.		1	1	1	1
Дизельное топливо	л/км		0.27	0.27	0.27	0.27
	л	11826	2956.5	2956.5	2956.5	2956.5
Масла и смазочные материалы	л	354.78	88.7	88.7	88.7	88.7
<b>Бульдозер Komatsu D-275A-5</b>						



Время работы	ч/год	29200	7300	7300	7300	7300
Парк	ед.		1	1	1	1
Дизельное топливо	л/моточас		21	21	21	21
	л	613200	153300	153300	153300	153300
Масла и смазочные материалы	л	18396	4599.0	4599.0	4599.0	4599.0

### ***1.5.9 Проветривание карьеров и борьба с пылью***

#### ***1.5.9.1 Проветривание***

Причиной весьма сильного, но, как правило, кратковременного загрязнения атмосферы карьеров и прилегающего района являются взрывные работы. Газопылевое облако при мощном массовом взрыве выбрасывается на высоту, превышающую глубину карьера.

При производстве иных видов горных работ обеспечение нормальных атмосферных условий осуществляется за счет естественного проветривания. В настоящее время утвержденной методики для оценки естественного и искусственного проветривания карьера не существует.

Оценка геометрии карьеров с точки зрения эффективности проветривания после взрыва показала, что карьеры являются слабопрветриваемыми естественным путем.

Однако, учитывая, что в районе производства работ преобладают частые ветра, а также естественную влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечение нормальных атмосферных условий в карьерах будет осуществляться за счет естественного проветривания.

В связи с этим искусственное проветривание с помощью вентиляторных установок и иными способами не предусматривается.

#### ***1.5.10 Борьба с пылью***

Ведение горных работ оказывает негативное воздействие на атмосферный воздух в течение всего периода работы карьера.

Главными внешними источниками пылевых выделений на открытых горных работах являются: породный отвал, автомобильные дороги и взрывные работы.

Повышенное содержание пыли, вредных газов в воздухе относится к группе опасных и вредных физических производственных факторов.

Содержание пыли, вредных газов в воздухе рабочей зоны допускается не более установленных ГОСТом 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» величин предельно допустимых концентраций.

Эффективность борьбы с загрязнением атмосферы карьера достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий, таких как:

- бурение взрывных скважин с сухим улавливанием пыли или подавление пыли водой;
- предварительное увлажнение взорванной горной массы водой перед экскавацией;
- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;



- для снижения пылеподавления на автомобильных дорогах (при положительной температуре воздуха) предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины, с применением при необходимости связующих добавок;
- орошение водой разгрузочных площадок на отвале;
- применение эмульсий и химических реагентов для искусственного закрепления пыли на карьерных автодорогах и отвале;
- проветривание после взрыва с орошением взорванной горной массы водовоздушной смесью;
- кондиционирование воздуха в кабинах горнотранспортного оборудования;
- нейтрализация выхлопных газов автосамосвалов и бульдозеров;
- кабины горнотранспортного оборудования оснащены приточными фильтровентиляционными установками;
- для защиты от пыли работники обеспечиваются респираторами и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ 12.4.001-80 «Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Термины и определения».

Проверка загазованности и запылённости в карьере и на рабочих местах проводится по графику, утверждённому главным инженером предприятия.

Работающие в карьере, не связанные с обслуживанием горнотранспортного оборудования, обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Внедрение на рабочих местах вышеперечисленных мероприятий обеспечивает санитарные нормы запыленности и загазованности атмосферы карьера.

### 1.5.11 Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Общий объем пород, размещаемых в отвалах, приведен в таблице 1.5.11.1.

Таблица 1.5.11.1 – Объемы размещения вскрышных пород

Отвал	Вскрышные породы, м <sup>3</sup>		
	В целике*	Коэф.разрых.	В разрыхленном состоянии
Отвал №1	11 187 575	1,16	12 977 587
Отвал №2	1 728 906	1,16	2 005 531
<b>Итого</b>	<b>12 916 481</b>		<b>14 983 118</b>

\* за вычетом ПРС и объемов на подсыпку дорог

Часть вскрышных пород ежегодно в объеме 8,813 тыс.м<sup>3</sup> (в целике) будет использоваться для внутренних потребностей на подсыпку дорог, при этом общий объем подсыпки на весь срок существования составит 35,252 тыс.м<sup>3</sup>.



Общая площадь определяется в зависимости от объема вскрышных пород, который должен быть размещен в отвале за срок существования карьера, а также в зависимости от высоты отвала.

Однако, учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвалов в системе GEOVIASurpac определена реальная площадь отвалов.

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 1.5.11.2.

Таблица 1.5.11.2 – Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал №1	Отвал №2
1	Занимаемая площадь	тыс.м <sup>2</sup>	454,617	104,311
2	Количество ярусов	шт.	2	1
3	Высота первого яруса	м	до 30	до 30
4	Высота второго яруса	м	до 30	-
5	Продольный наклон въезда на	‰	8	8
6	Ширина въезда	м	17,5	17,5
7	Угол откоса ярусов	град	35	35
8	Ширина предохранительных берм	м	30	-

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа САТ D9R периферийным способом.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Отвальные дороги профилируются бульдозером и укатываются катком без дополнительного покрытия.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки вне призмы обрушения (сползания) породы. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы. Размеры призмы обрушения устанавливаются маркшейдерской службой и регулярно доводится до сведения лиц, работающих на отвале, кроме того, должен осуществляться систематический контроль (мониторинг) за устойчивостью пород в отвале и инструментальные наблюдения за деформациями всей площади отвала.

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рис. 1.5.11. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.

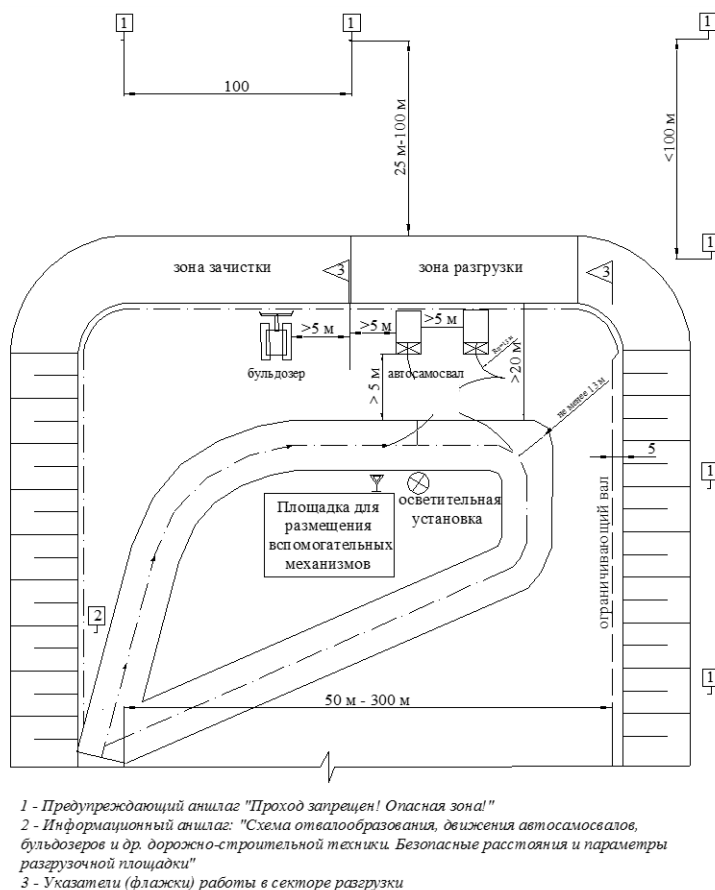


Рис. 1.5.11. – Схема бульдозерного отвалообразования

### 1.5.12 Складирование руды

При разработке карьеров месторождения проектом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудного склада, расположенного в непосредственной близости к карьерам.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 214,155 тыс.м<sup>3</sup>. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 107,5 тыс.м<sup>3</sup> вместимость склада должна составлять 8,958 тыс.м<sup>3</sup>. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 2,7 тыс.м<sup>2</sup>. Параметры рудного склада приведены в таблице 5.12.1.

Возведение въезда на склады и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Таблица 5.12.1 – Параметры рудного склада

Параметры	Ед. изм.	Значения
Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс.т	24,545
	тыс.м <sup>3</sup>	8,958
Объем склада руды с учетом Кразр=1,16	тыс.м <sup>3</sup>	10,391
Занимаемая площадь	тыс.м <sup>2</sup>	2,7
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	до 5
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	17,5
Угол откоса ярусов	град	35

### 1.5.13 Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС).

В таблицах 5.13.1 и 5.13.2 приведены объемы снятия и параметры складирования ПРС.

Таблица 5.13.1 – Объемы снятия ПРС

Наименование	Площадь снятия, тыс. м <sup>2</sup>	Мощность слоя, м	Объем в целике, тыс. м <sup>3</sup>	Кр	Объем на складах, тыс.м <sup>3</sup>
Карьер 1	95,5	0,05	4,8	1,06	5,1
Карьер 2	141,1	0,05	7,1	1,06	7,5
Карьер 3	63,9	0,05	3,2	1,06	3,4
Отвал 1	523,6	0,05	26,2	1,06	27,8
Отвал 2	132,5	0,05	6,6	1,06	7,0
Рудный склад	2,7	0,05	0,1	1,06	0,1
Дороги	72,3	0,05	3,6	1,06	3,8
Пруд-испаритель	5,6	0,05	0,3	1,06	0,3
<b>Всего</b>	<b>1 037,2</b>		<b>51,9</b>		<b>55,0</b>

Таблица 5.13.2 – Параметры склада ПРС

Параметры	Ед. изм.	ПРС 1	ПРС 2	Итого
Площадь основания	тыс. м <sup>2</sup>	9,1	2,6	11,8
Высота	м	5	5	
Объем ПРС	тыс. м <sup>3</sup>	42,6	12,3	55,0

### 1.5.14 Общая схема электроснабжения

Электроснабжение предусматривается от дизельных электростанций, размещенных рядом с оборудованием.

Водоотлив карьера №1 выполняется 3 насосами ЦНС 13-175 (3 в работе, один в резерве).

Водоотлив карьера №2 выполняется 5 насосами ЦНС 13-175 (4 в работе, один в резерве).

Водоотлив карьера №3 выполняется 3 насосами ЦНС 13-140 (2 в работе, один в резерве).



Электроснабжение насосных станций карьеров осуществляется от мобильной дизельной электростанции, располагаемой рядом.

Для карьера №1 применяется дизельная электростанция типа ЭД-36-Т400-1РПМ20 или аналогичная.

Для карьера №2 применяется дизельная электростанция типа ЭД-48-Т400-1РПМ20 или аналогичная.

Для карьера №3 применяется дизельная электростанция типа ЭД-60-Т400-1РПМ11 или аналогичная.

В карьере №1 насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-4 ПЧ 18,5 кВт IP54 который управляет 3 насосами или аналогичным.

В карьере №2 насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-5 ПЧ 18,5 кВт IP54 который управляет 5 насосами или аналогичным.

В карьере №3 насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-3 ПЧ 15 кВт IP54 который управляет 3 насосами или аналогичным.

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

Работа механизмов и оборудования предполагается в две смены не более 20 часов в сутки.

### ***1.5.15 Освещение***

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьера, 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. Освещенность дорог - 3 лк.

Для освещения района проведения работ карьеров и отвалов применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера..



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

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

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

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Согласно Экологического Кодекса РК за №400VI от 2 января 2021 г добыча фосфоритовых руд входит в перечень областей применения наилучших доступных техник.

В связи с отсутствием утвержденного справочника по наилучшим доступным техникам по добыче фосфоритовых руд в Республике Казахстан, используется информация официального утвержденного справочника по наилучшим доступным техникам «Производство неорганических химических веществ» (приложение к постановлению Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2023 года № 821).

Работа любого горнометаллургического предприятия, ведущего добычу полезных ископаемых открытым способом сопровождается:

- разрушением почвенного покрова;
- изменением/уничтожением естественных ландшафтов, уничтожением местообитаний;
- запыленностью и загазованностью атмосферы при производстве массовых взрывов в карьере, выполнении погрузочных и транспортных работ;





- негативным влиянием на гидросферу в связи с забором воды из водоемов, сбросом в них сточных вод (карьерный водоотлив);
- загрязнением земель, почв, недр и т. п., в том числе из-за образования и размещения отходов вскрышных и вмещающих пород;
- физическими воздействиями — шумом и вибрацией при эксплуатации техники и ведении буровзрывных работ.

*Планируемое применение наилучших технологий и результаты деятельности в области охраны окружающей среды на участке проведения горных работ:*

- при экскавации горной массы проводится гидроорошение, эффективность пылеподавления около 80%;
- пылеподавление проводится на технологических дорогах, при проведении работ на карьере, перевозке руды, а также при погрузочных работах с эффективностью 80%;
- с целью снижения пыления при движении спецтранспорта по дорожному полотну – дорожное полотно увлажняется поливочными машинами – эффективность пылеподавления 80%;
- при работах на отвалах для предупреждения пылевых выделений производится увлажнение горной массы, закрепление поверхности откосов и отвалов;
- своевременное проведение технического осмотра, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;
- сбор карьерных вод в пруд испаритель, с частичным использованием в технологии (полив карьерных дорог).

Предприятие намерено на участке проведения горных работ по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

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

Утилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.



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

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся (статья 39 [1]):

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно п. 4 статьи 72 [1] Отчет о возможных воздействиях должен содержать обоснование **предельных** количественных и качественных показателей эмиссий.

### ***1.8.1. 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.

Проектом предусматривается добыча фосфоритовых руд открытым способом в контурах 3-х карьеров, в течении 4-х лет начиная с 2038 года.

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.

***Согласно п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.***

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

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 генераторов и осветительных мачтах.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 1.8.1.



Таблица 1.8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Дизельные генераторы буровых станков	0001	Дизельные генераторы буровых станков
Электроснабжение	0002	Осветительная мачта
	0003	Осветительная мачта
	0004	Осветительная мачта
	0005	Осветительная мачта
	0006	Осветительная мачта
	0007	Осветительная мачта
	0008	Осветительная мачта
	0009	Передвижная электростанция
	0010	Передвижная электростанция
	0011	Передвижная электростанция
	0012	Передвижная электростанция
Топливозаправщик	0013	Топливозаправщик
Склад ПРС	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС №1
	6003	Склад хранения ПРС №2
Карьеры Аткум	6004	Буровые работы
	6005	Взрывные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы
	6009	Погрузочно-разгрузочные работы
	6015	Автотранспортные работы
Рудный склад	6012	Хранение руды
	6008	Разгрузочные работы на рудном складе
	6011	Бульдозерные работы на рудном складе
Отвал вскрышных пород	6013	Хранение вскрышной породы на отвале №1
	6014	Хранение вскрышной породы на отвале №2
	6007	Разгрузочные работы на отвалах вскрышных пород
	6010	Бульдозерные работы на отвале

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

### **Организованные источники выбросов**

#### Источник 0001 – Дизельные генераторы буровых станков.

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами. Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 170,9 т/год (42,89 кг/час). Время работы – 3985 ч/год. Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сажа, сера диоксид, акролеин, формальдегид, алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводород.

### **Электроснабжение**

#### Источники 0002-0008 – Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты Atlas Copco QLT H50. Передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Расход дизельного топлива составляет – 102 л/час. Годовой расход дизельного топлива составляет – 286,3 т/год. Время работы – 3650 ч/год. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.



Источники 0009-0012 – ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-20-Т400-1РПМ11 мощностью 20 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Расход топлива составляет 14,3 л/час, или 80,3 т в год за период эксплуатации. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год. При работе дизельгенераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

### **Неорганизованные источники выбросов**

#### Источник 6001 – Снятие ПРС.

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ. Общий объем снятия ПРС – 56,602 тыс.м<sup>3</sup> = 84,903 тонн. Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера. Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час. Время работы – 566 ч/год. Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

#### Источник 6002 – Склад хранения ПРС №1.

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 5 м. Общий объём хранения ПРС – 45125 м<sup>3</sup>. Площадь пыления склада в плане – 9669 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

#### Источник 6003 – Склад хранения ПРС №2.

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 5 м. Общий объём хранения ПРС – 11477 м<sup>3</sup>. Площадь пыления склада в плане – 2459 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

#### Источник 6004 – Буровые работы.

Буровые работы осуществляются буровыми станками ROC L8 mk1 вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 шт. Время работы станка – 3313 ч/год. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

#### Источник 6005 – Взрывные работы.

После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. Для взрывания сухих скважин используется взрывчатое вещество типа Интерит. Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. \* 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 3030,3 т/год (58,275 т/1 раз). Объём взорванной горной массы – 4410969 м<sup>3</sup>/год (84826,327 м<sup>3</sup>/1 раз), (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<sub>2</sub>.

Источник 6006 – Выемочно-погрузочные работы.

На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, балансовая руда. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором типа Komatsu PC 1250 с емкостью ковша до 6,5 м.куб. Количество вскрыши – 4 280 436 м<sup>3</sup>/год = 11 642 787 тонн/год. Время работы – 5940 ч/год. Производительность экскаваторов по вскрыше – 1156 т/час. Количество руды – 13533 м<sup>3</sup>/год = 357 659 тонн/год. Время работы – 307 ч/год. Производительность экскаваторов по руде – 1165 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6007 – Разгрузочные работы на отвалах вскрышных пород.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 4 280 436 м<sup>3</sup>/год = 11 642 787 тонн/год. Время работы – 7920 ч/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6008 – Разгрузочные работы на рудном складе.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 13533 м<sup>3</sup>/год = 357 659 тонн/год. Время работы – 2384 ч/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6009 – Погрузочно-разгрузочные работы.

Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (2 шт.). Время работы – 6160 ч/год. Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, углерод оксид, керосин.

Источник 6010 – Бульдозерные работы на отвале.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования. Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозерами в год – 4 280 436 м<sup>3</sup>/год = 11 642 787 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6011 – Бульдозерные работы на рудном складе.

Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – 13533 м<sup>3</sup>/год = 357 659 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6012 – Рудный склад.

Площадь склада – 2700 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6013 – Отвал вскрышных пород №1.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала №1 будет составлять – 454617 м<sup>2</sup>. Время хранения –

8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6014 – Отвал вскрышных пород №2.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала №2 будет составлять – 104311 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6015 – Автотранспортные работы.

Перевозка горных пород производится автосамосвалом типа САТ 773Е с вместимостью кузова 35,2 м.куб. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 10 шт. Средняя протяжённость одной ходки 3 км. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень экскавируемых пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>, азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин.

При производстве работ предусмотрено исключение выбросов углеводородов при наливке (ГСМ) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **28** единиц, из них **13** организованных и **15** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **12** наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub>: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **2097,5669** т/год, без учета автотранспорта ориентировочно составит: **636,528** т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом автотранспорта представлен в таблице 1.8.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта, принятые для нормирования представлен в таблице 1.8.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.8.4.



Таблица 1.8.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом автотранспорта

Жамбылская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Кок-Джон уч-к Кесиктобе (Аткум)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	136,2986	322,567137	8064,17843
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	27,9687	137,621819	2293,69698
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,2664	123,591022	2471,82044
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,2097	167,524	3350,48
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000008	0,00037	0,04625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	225,5374	806,906458	268,968819
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000008	0,0023	2300
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,2032	2,9902	299,02
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0212	0,585	58,5
2732	Керосин (654*)				1,2		0,978	218,8989	182,41575
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	2,03227	30,0913	30,0913
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	72,17077	286,78843	2867,8843
	<b>В С Е Г О:</b>						<b>468,68625</b>	<b>2097,5669</b>	<b>22187,1023</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									



Таблица 1.8.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта, принятые для нормирования

Жамбылская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Кок-Джон уч-к Кесиктобе (Аткум)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	135,3216	90,532	2263,3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	27,8098	99,9117	1665,195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,8504	12,4895	249,79
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,7097	24,964	499,28
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000008	0,00037	0,04625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	222,7704	88,1755	29,3918333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,2032	2,9902	299,02
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0212	0,585	58,5
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	2,03227	30,0913	30,0913
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	72,17077	286,78843	2867,8843
	<b>В С Е Г О:</b>						<b>462,88934</b>	<b>636,528</b>	<b>7962,49868</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									





Таблица 1.8.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ  
Жамбылская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Кок-Джон уч-к Кесиктобе (Аткум)

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наимено- вание газоочис т-ных установ ок, тип и меропри я-тия по сокраще -нию выбро- сов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен -ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес -тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жени я НДВ	
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадног о источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника													г/с
		Наименование	Количеств о, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе - ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
003		Дизельный генератор бурового станка	1	3985	Труба	0001	3	0,1	4,5	0,035343	450	10783	8733								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1628	12199,06 8	5,133	2038
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,212	15885,76 4	6,685	2038
																					0328	Углерод (Саж а, Углерод черный) (583)	0,0274	2053,16	0,863	2038
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0543	4068,854	1,711	2038
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1358	10175,88 1	4,283	2038
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0064	479,57	0,201	2038
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0064	479,57	0,201	2038
																					2754	Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C) (10)	0,0652	4885,622	2,056	2038
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0002	3	0,1	4,75	0,0373065	450	9725	9304								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,79 3	8,589	2038
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,62 9	11,1657	2038
																					0328	Углерод (Саж а, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2038
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,59 4	2,863	2038
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,99 1	7,1575	2038
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2038
																					2754	Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,14 4	3,4356	2038

010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0003	3	0,1	4,75	0,0373065	450	10042	9177							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,79 3	8,589	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,62 9	11,1657	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,59 4	2,863	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,99 1	7,1575	2038
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2038
																				2754	Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,14 4	3,4356	2038
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0004	3	0,1	4,75	0,0373065	450	10465	8817							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,79 3	8,589	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,62 9	11,1657	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,59 4	2,863	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,99 1	7,1575	2038
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2038
																				2754	Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,14 4	3,4356	2038
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0005	3	0,1	4,75	0,0373065	450	11037	8415							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,79 3	8,589	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,62 9	11,1657	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,59 4	2,863	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,99 1	7,1575	2038
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2038

																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,144	3,4356	2038
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0006	3	0,1	4,75	0,0373065	450	11502	8161						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2038
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2038
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2038
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2038
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2038
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2038
																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,144	3,4356	2038
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0007	3	0,1	4,75	0,0373065	450	11777	77100						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2038
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2038
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2038
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2038
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2038
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2038
																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,144	3,4356	2038
010		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0008	3	0,1	4,75	0,0373065	450	12327	7294						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2038
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2038
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	7737,803	1,4315	2038
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,594	2,863	2038
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,991	7,1575	2038

																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,3436	2038
																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,144	3,4356	2038
010		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369138	450	9536	9621						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0917	6578,945	2,409	2038
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1192	8551,911	3,1317	2038
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,015	1076,163	0,4015	2038
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0306	2195,373	0,803	2038
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0764	5481,258	2,0075	2038
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,0037	265,454	0,096	2038
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0037	265,454	0,096	2038
																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0367	2633,013	0,9636	2038
010		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369138	450	11608	7908						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0917	6578,945	2,409	2038
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1192	8551,911	3,1317	2038
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,015	1076,163	0,4015	2038
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0306	2195,373	0,803	2038
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0764	5481,258	2,0075	2038
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,0037	265,454	0,096	2038
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0037	265,454	0,096	2038
																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0367	2633,013	0,9636	2038
010		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0011	3	0,1	4,7	0,0369138	450	10382	9135						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0917	6578,945	2,409	2038
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1192	8551,911	3,1317	2038
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,015	1076,163	0,4015	2038
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид	0,0306	2195,373	0,803	2038



																					двуокись кремния в %: 70-20 (494)				
004		Взрывные работы	1	17	Неорг. источник	6005	2,5				25	11185	8162	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130,2		15,64	2038
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																21,15		2,54	2038		
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																218,5		25,76	2038		
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)																61,1		3,81	2038		
005		Выемочно-погрузочные работы вскрыши Выемочно-погрузочные работы руды	1	5940	Неорг. источник	6006	2,5				25	10128	8965	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,948		47,721	2038
			1	307																					
006		Разгрузочные работы на отвалах вскрышных пород	1	7920	Неорг. источник	6007	2,5				25	11904	7718	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0168		4,7	2038
007		Разгрузочные работы на рудном складе	1	2384	Неорг. источник	6008	2,5				25	10931	8225	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0084		0,0721	2038
008		Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера	1	6160	Неорг. источник	6009	2,5				25	11270	7951	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,177		3,939137	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0289		0,640119	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,028		0,621522	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,267		5,930958	2038
																				2732	Керосин (654*)	0,228		5,0589	2038
006		Бульдозерные работы на отвалах	1	8030	Неорг. источник	6010	2,5				25	9451	9261	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,812		47	2038
007		Бульдозерные работы на рудном складе	1	2384	Неорг. источник	6011	2,5				25	11016	8289	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,084		0,721	2038
007		Рудный склад	1	8760	Неорг. источник	6012	5				25	11291	7887	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1644		3,71	2038
006		Отвал вскрышных пород №1	1	8760	Неорг. источник	6013	60				25	11841	7591	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6,33		142,7	2038
006		Отвал	1	8760	Неорг.	6014	60				25	9346	9409	1	1					2908	Пыль	1,452		32,76	2038

		вскрышных пород №2			источник															неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (494)					
009		Автотранспортны е работы	1	7920	Неорг. источник	6015	30				25	10213	8987	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8		228,096	2038
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13		37,07	2038
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,388		110,48	2038
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5		142,56	2038
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,5		712,8	2038
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000008		0,0023	2038
																				2732	Керосин (654*)	0,75		213,84	2038
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (494)	0,0415		0,936	2038

### ***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: **3664,604 т/год**.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

В соответствии с п. 30 главы 2, при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды.

Моделирование распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе осуществляется по методике ОНД-86 института имени Воейкова. В Казахстане данная методика утверждена Приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

*Анализ результатов расчетов* показывает, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.



### 1.8.2 Воздействия на водные ресурсы

Гидрогеологическая сеть района представлена мелкими горного типа реками – Ушбас, Беркуты, Актогай, Шабакты, Коктал, Тамды и др. Реки образуются слиянием ручьёв, питающихся родниками на плато в ядре антиклинория, пересекают хребет Малый Каратау и при выходе на предгорную долину разбираются на орошение и пересыхают. Реки летом маловодны и лишь весной в период снеготаяния и дождей становятся бурными, иногда непроходимыми. Непосредственно в районе месторождения по Большекараройской долине, параллельно месторождению к северо-западу протекает река Ушбас, постепенно приближаясь к хребту Большой Актау и прорывая его за северо-западным окончанием месторождения. Речка Ушбас берёт своё начало в 4 км южнее блока Аткум, протекая параллельно месторождению и впадает в оз. Кызылколь. Расход воды в реке составляет 0,2-3 м<sup>3</sup>/сек.

Речка Беркуты берёт своё начало южнее блока Аткум и течёт в северном направлении, теряясь в предгорной равнине. Расход воды в речке 0,2-1 м<sup>3</sup>/сек.

Поверхностный сток в речках района колеблется в очень широких пределах в зависимости от времени года. Питание рек за счёт родников и поверхностного стока во время снеготаяния и дождей.

Месторождение фосфоритов Кок-Джон приурочено к полосе карбонатных отложений хребта Улькен Актау тамдинской серии северо-западного простирания, ограниченных с северо-востока и юго-запада практически водонепроницаемыми отложениями малокараройской и большекараройской серий.

Основными водовмещающими породами являются карбонатные отложения тамдинской серии. Литологически они представлены доломитами, известняками, доломитизированными известняками. Обычно высокой водообильностью обладают породы в пределах зон тектонических нарушений.

Карбонатные породы, являющиеся основными водовмещающими породами на месторождении Аткум, характеризуются трещиноватостью экзогенного и тектонического происхождения и весь массив этих пород является обводнённым. Водообильность пород неравномерна. Обычно высокой водообильностью обладают породы в пределах зон тектонических нарушений.

Карбонатные отложения тамдинской серии достаточно полно изучены в процессе разведки месторождений Жанатас и Кок-Джон, а также разведаны месторождения подземных вод Беркуты, Копбулак, Ушбас.

В 1961-1965 гг. с целью изучения гидрогеологических условий карбонатного массива на месторождении Кок-Джон было пройдено 11 гидрогеологических скважин глубиной 124 м (скв.3-г) и 236 м (скв.6-г), опробована 1 разведочная скважина. Максимальный дебит зарегистрирован по скважине № 2-г и составляет 7,45 л/сек. При понижении 5,3 м. Минимальный по скважине 3-г 0,15 л/сек. При понижении 15,4 м. Преобладающее количество скважин характеризуются удельными дебитами от 0,01 до 0,28 л/сек. Результаты откачек подтверждают неравномерную и, в целом, незначительную в пределах рассматриваемого участка степень обводнённости карбонатных отложений.

Минерализация подземных вод колеблется в небольших пределах и в целом по участку изменяется от 500 до 1200 мг/л. Общая жёсткость составляет величину от 3,5 до 9,9 мг/экв., причём на долю постоянной жёсткости приходится от 2,2 до 4,8 мг/экв.



В 1969-1972 гг. проведены детальные гидрогеологические работы на участке Кесиктобе, было пробурено 15 гидрогеологических скважин.

7 скважин были пробурены непосредственно вдоль фосфоритового пласта со стороны висячего бока с целью изучения водообильности и фильтрационных свойств карбонатных отложений. По скважине №2-г на глубине 151 м произошло полное поглощение промывочной жидкости, что связано с подсечением скважиной тектонической зоны в интервале 151-154 м, представленной брекчированными доломитами. В скважинах 3-г, 8-г, 9-г, 10-г, 11-г приуроченных к карбонатному массиву, наблюдалась частичная потеря промывочной жидкости. Расходомерными исследованиями отмечены маломощные зоны дробления.

Для изучения взаимосвязи подземных вод месторождений Кок-Джон и Жанатас, и оценки дренирующей роли разрабатываемого месторождения Жанатас, было разбурено два профиля по три скважины в каждом II-II (скв. №№ 4-г, 5-г, 6-г) и III-III (скв. №№ 12-г, 13-г, 14-г). Скважина № 4-г пройдена в карбонатных отложениях нижнего кембрия. На глубине 20,2 м наблюдалось полное поглощение промывочной жидкости. Поглощающий интервал 25,5-34 м представлен интенсивно трещиноватыми доломитами. Скважина № 12-г приурочена к тектоническому нарушению, подсечённому в интервалах 174-174,5 и 179-180 м и представленному доломитами сильно раздробленными. С глубины 95 м – полная потеря промывочной жидкости. Циркуляция промывочной жидкости не восстановилась, т.к. трещиноватость пород в скважине увеличивается с глубиной.

4 гидрогеологические скважины (№№ 1-г, 6-г, 14-г, 15-г) были пробурены для изучения водообильности каройских отложений. С этой же целью была использована 1 разведочная скважина (192-а). При бурении этих скважин потери промывочной жидкости не наблюдалось.

Рассчитанная в рамках предыдущих исследований величина водоприток в горные выработки месторождения со стороны отложений висячего бока была определена на уровне 146-158 л/сек. Водопристок за счёт атмосферных осадков при общей площади карьеров 0,50 км<sup>2</sup> составит около 22 л/сек.

Таким образом, по гидрогеологическим условиям участок Аткум относится к простым. Это обусловлено слабой обводненностью вмещающих пород и небольшим количеством выпадающих осадков.

Карта-схема предприятия (участок разработки) с нанесенными на нее ближайшими водными объектами приведена на рис. 1.8.2.

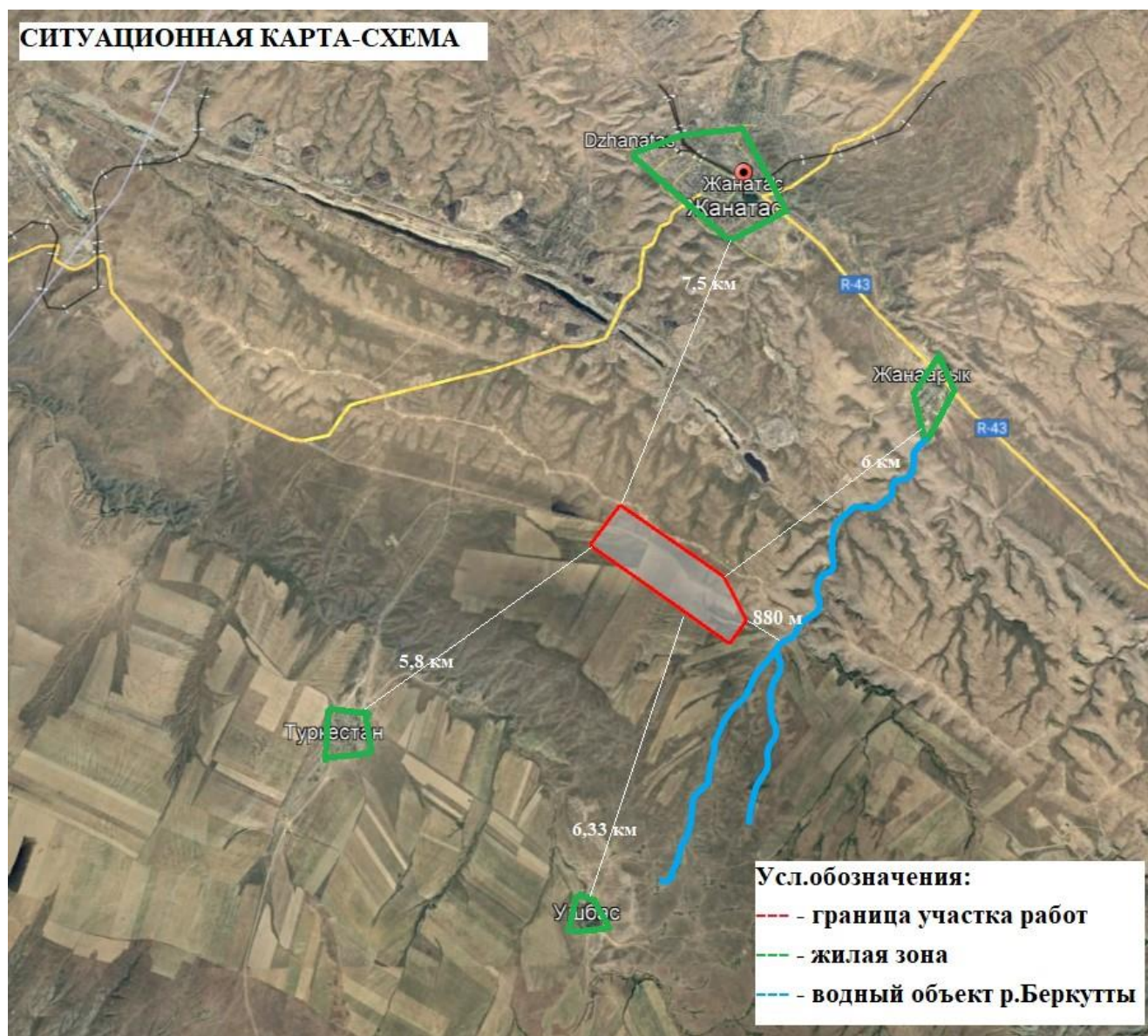


Рисунок 1.8.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

### 1.8.2.1 Водоснабжение

#### Хозяйственно-бытовые нужды

Участок проводимых работ характеризуется отсутствием сетей водопровода.

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (утв. приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №174).

На территории месторождения предусмотрены вагончики, используемые для административного и медицинского обслуживания персонала, вагончик для отдыха и в качестве гардеробной. Площадь помещения, используемого для медицинского обслуживания персонала, составляет не менее 12 м<sup>2</sup>. Площадь помещения для регламентированного отдыха и обогрева работающих будет не менее 1 м<sup>2</sup> на одного работающего. Указанное помещение имеет столы, скамьи для сидения. Умывальник с мылом, из расчета 1 кран на 15 человек, оцинкованный закрытый бачок с кипяченной питьевой водой, температурой не менее 8°C и не более 20°C, снабженный краном фонтанного типа, вешалку для верхней одежды. Данное помещение оборудовано бытовыми электро-тепло-сберегательными приборами для поддержания температуры «комфорта» в период отопительного сезона.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 93 человека.

Расчет водопотребления воды для хозяйственных целей объекта произведен исходя из норм потребления воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006, в размере 25 л/сут на 1 человека (для бытовых целей).

Таблица 1.8.5-Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения

<b>Цели водопотребления</b>	<b>Расчет нормативного водопотребления</b>	<b>Расчет нормативного водоотведения</b>	<b>Регламентирующий НД</b>
Хозяйственные нужды	$25 \text{ л/сут} \times 93 \text{ чел./1000} = 2,325 \text{ м}^3/\text{сут}$ $2,325 \times 365 = 848,625 \text{ м}^3/\text{год}$	848,625 м <sup>3</sup> /год	(11)



### Технологические нужды

#### **Расчет объема технической воды, используемой для увлажнения грунта (пылеподавление):**

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году).

В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьерах применяется, полив автодорог водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью пять раз в сутки в тёплый период.

Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет 60128 м<sup>3</sup>/год.

При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Таблица 1.8.6 - Баланс водоотведения и водопотребления

п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м³		Водоотведение, м³			Сброс на сборник накопитель
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местности	Сброс в изолированный септик	
Период разработки месторождения							
	Хозбытовые нужды	848,625	-	-	-	848,625	-
	Технические нужды	-	60128	60128	-	-	-
	Всего:	848,625	60128	60128	-	848,625	-

#### **1.8.2.2 Водоотведение**

На участке для осуществления сброса хозяйственных сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Для отведения сточных вод от лагеря (душ, столовая) предусматривается пластиковая емкость объемом 7,5 м<sup>3</sup>.

По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору.

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.



*Водопритоки дождевых талых и подземных вод. Расчет ПДС.*

Осушение карьеров с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруды-испарители. Зумпфы в карьерах располагаются на дне карьеров, а места для зумпфов отвалов и складов выбираются в самой нижней части рельефа местности.

Таблица 1.1.7 – Водопритоки

Наименование	Ливневый приток	Приток за счет снего-таяния	Приток за счет осадков в теплое время	Приток подземных вод	Максимальный водоприток	Нормальный водоприток
Ед. изм	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч
Карьер №1						
	28,7	1,0	5,9	1,4	37,0	7,3
Карьер №2						
	42,3	1,5	8,7	1,4	54,0	10,1
Карьер №3						
	19,2	0,7	4,0	1,2	25,0	5,2
Склад руды						
	0,8	0,06	0,17	-	1,08	0,2
Отвал №1						
	136,4	9,85	28,13	-	174,37	28,1
Отвал №2						
	31,3	2,26	6,45	-	40,01	6,5

Водоотлив из карьера осуществляется насосами ЦНС, 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).

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам.

Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвалов и склада, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке по рельефу от отвалов и склада устанавливаются устройства сбора - емкости - металлические или стеклопластиковые. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток.

Из емкости вода вывозится автоцистернами в пруд-испаритель.

*Пруд-испаритель*

В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную ёмкость полузаглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Устройство пруда-испарителя полузаглубленного типа создает необходимую емкость для воды.



В пруду-испарителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Этот пруд-испаритель служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении пруда-испарителя необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруд-испаритель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-испарителе.

Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района.

Расчет объема пруда-испарителя выполнен в зависимости от объемов водопритока, расходов на собственные нужды и другими потребителями.

Пруд-испаритель одновременно выполняет функцию очистителя и испарителя, непосредственно для испарения воды. Поэтому пруд-испаритель имеет небольшую глубину и большую площадь, чтобы обеспечить максимальное испарение.

Очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера; 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд-испаритель.

Откачанная из карьера вода будет отводиться в пруд-испаритель. Пруд-испаритель односекционный, ориентировочными размерами 61х61м, глубиной 3 м, объемом 11,163 тыс.м<sup>3</sup>. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.

С учетом испарения с водной поверхности пруда-испарителя, общее отведение карьерных вод в пруд-испаритель составит:

$$q_{\text{ст}}^{x/6} = 0,743 \text{ м}^3/\text{час}, 17,841 \text{ м}^3/\text{сутки}, 6512 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Режим сброса – постоянный;

Конечный водоприемник сточных вод – пруд-испаритель;

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{\text{ПДС}} = C_{\text{факт}}$$

где  $C_{\text{факт}}$  - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Подземные воды не обладают агрессивностью выщелачивания, общекислотной, магниальной агрессивностью. В отношении коррозийного влияния на металлы они безвредны. Ценные компоненты в подземных водах содержатся в малых количествах и не представляют практического интереса.

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод  $q_{ст}$  ( $м^3/ч$ ) на предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ  $C_{ПДС}$  ( $мг/л$ );

$$ПДС = q_{ст} \times C_{ПДС}$$

Расчет нормативов ПДС в целом на пруд-испаритель представлен в таблице 1.8.8.

Таблица 1.8.8 - Расчет нормативов ПДС на пруд-испаритель

Наименование ингредиента	Предлагаемая $C_{ПДС}$	Расходы сточных вод			ПДС	
	мг/л	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /год	г/час	т/год
Взвешенные вещества	10	0,743	17,841	6512	7,43	0,065
Нефтепродукты	0,05				0,04	0,0003
<b>Всего</b>					<b>7,467</b>	<b>0,0653</b>

Строительство пруда будет рассмотрено в рамках отдельного проекта.

### **1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района**

Ближайший естественный водоем р. Беркутты протекает на расстоянии около 880 м от участка Кесиктобе (блок Аткум).

Согласно письму РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют (Письмо прилагается в приложении 7).

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.

Согласно имеющейся топографической информации, в районе месторождения не имеется каких-либо существенных поверхностных ресурсов.



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

Оборотное водоснабжение использование воды не предусмотрено.

Предприятием планируется предусмотреть использование карьерных вод для пылеподавления дорог и полива зеленых насаждений (лесополосы).

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.

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

На борту карьера будут размещены биотуалеты с умывальником (автономные туалетные кабины, не требующие подключения к коммуникациям, очистка производится ассенизационной машиной и дальнейшей утилизацией отходов по договору). Автономные биотуалеты производятся из прочного и надежного пластика методом вакуумной формовки. Основной частью автономного туалета является объемный бак для накопления отходов.

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.

#### ***1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района***

В период разработки месторождения 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.

Вода для хозяйственно-питьевых и технических нужд будет привозиться в автоцистерне с ближайшего населенного пункта.



Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в биотуалет и в специальные емкости.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 1.8.9.

Таблица 1.8.9 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие с низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие проведения поисковых работ на месторождении на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

### ***1.8.5 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 за № 442 от 20 июня 2003 года 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.

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.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их передвижением. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

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 также 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 рудой.

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 карьер после завершения их функционирования будет рекультивирован, 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.

Согласно письма-ответа КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области» № ЗТ-2023-02023723 от 16.10.2023 г. согласно Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов Республики Казахстан за 1948-2002 годы на указанных в обращении географических



координатах и в радиусе 1000 м от них стационарно-неблагополучные по сибирской язве пункты отсутствуют, ответ приложен в Приложении 10.

### ***1.8.6 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 руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Максимальная производительность по добыче руды из карьеров месторождения Кок-Джон составит 294,548 тыс. тонн/год.

Общий срок эксплуатации карьеров составит 4 года.

Общий объем извлеченных вскрышных пород из карьера составит 12 951 733 м<sup>3</sup>, в том числе 56,602 тыс.м<sup>3</sup> почвенно-растительного слоя, который будет снят и помещен на склад ПРС.

Весь объем грунта будет использован при планировке территории. Основная масса ПРС складирована в отвал ПРС, затем используется при проведении биологического этапа рекультивации. Во избежание попадания загрязняющих веществ на почву, на площадках складирования будет производиться укладка на суглинков. Данный тип пород обладает гидроизолирующими свойствами. В связи с этим искусственной гидроизоляции площадки складирования не предусматривается. Таким образом, полная рекультивация нарушенных участков будет выполнена только по итогу отработки всех утвержденных запасов месторождения.

После ликвидации земельный участок карьеров подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий.

Работы по рекультивации будут разрабатываться также отдельным проектом, который пройдет все необходимые согласования со стороны уполномоченных государственных органов.

Рекультивируемая земля и прилегающая к ней территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт, близкий к существующему рельефу.

Котлованов, крупных выемок и насыпей, которые могли бы заполняться паводковыми или дождевыми водами после завершения технической рекультивации не будет. После технической рекультивации участок недропользования будет представлять собой плавно перетекающие ландшафтные линии. Биологический этап рекультивации должен осуществляться после полного завершения ее технического этапа. Земельный, участок в период осуществления биологической рекультивации должен проходить стадию мелиоративной подготовки, производится посев многолетних трав с нормой высева, в 2-3 раза превышающий зональную территорию.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- использование дождевых и талых вод на технологические нужды (пылеподавление).

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

### ***1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)***

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

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

На объекте предусмотрены:

- уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц);
- обеспечение спецодеждой;
- средства индивидуальной защиты.

Выбранные материалы не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

При этом определяется необходимость в определении фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Однако в настоящее время фоновое состояние окружающей среды района по физическим факторам (кроме



радиационного фона) не определялось. Учитывая, что имеющиеся на данный момент несистематизированные результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий от проектируемого объекта осуществляется на основе изучения фондовых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

### **Шум**

Во время планируемых работ на площадке основными источниками шумового воздействия на здоровье людей, а также на флору и фауну, являются двигатели спецтехники и автотранспорта.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом 2-х кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха.
- помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-2014 + Дополнение №1 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума»

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: $p$ – измеренное звуковое давление в паскалях $p_0$ – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: $W$ – звуковая мощность в ваттах $W_0$ – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт

#### *Допустимые уровни шума на рабочих местах.*

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 1.8.7.1





Таблица 1.8.7.1

## Допустимые уровни звукового давления в помещениях различного назначения

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА	Максимальный уровень звука, LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и аналогичных машин	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	-

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Максимальный уровень звука при использовании ручных инструментов не должен превышать 110 дБА (для импульсного шума – 125 дБ). При их использовании в быту максимальный уровень звука не должен превышать 90 дБА.

Уровни звукового давления, шума и вибрации соответствуют требованиям санитарных норм ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».



### *Производственный шум*

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Шум — это различные звуки, нарушающие тишину, а также оказывающие вредное или раздражающее действие на организм человека и животных. Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность и др.) и физиологическими (высота тона, громкость, тембр и продолжительность действия) параметрами.

Источниками шумового воздействия являются спецтехника и автотранспорт. Фоновые уровни шума в дневное время в зоне рабочей площадки, в основном, связаны с движением и работой транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности. В силу специфики производственных операций уровни шума будут изменяться в зависимости от использования видов техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно. В таблице 1.8.7.2 приведены характеристики уровня шума автотранспорта и оборудования.

Таблица 1.8.7.2

Вид деятельности, виды техники	Уровень шума, дБА
Буровая установка	97
Осветительные мачты	85
Вспомогательный транспорт для транспортных нужд	85

Планом горных работ рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьере людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.



### *Шум от автотранспорта*

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87 «Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют:

- грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т 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.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы. Уровень шума от различных технических средств представлен в таблице 1.8.7.3

Таблица 1.8.7.3

№ п/п	Вид машинного оборудования	Уровень шума (Дб)
1	Грузовой автомобиль	68-80
2	Автокран	68-80
3	Гидравлический кран	80
4	Экскаватор	90
5	Виброкаток для уплотнения	85
6	Бульдозер	80-90
7	Погрузчик	80-90

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.

Изменение уровня звука следует в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 2330 м от границы земель населенного пункта, что является естественным препятствием для распространения звуковых волн. Принятый радиус опасной зоны по разлету кусков породы составляет 200 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.



### ***Вибрации***

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц,) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

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.

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.

### ***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», № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 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 1.8.7.4.

Таблица 1.8.7.4 - 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.

### ***Тепловое воздействие***

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды.

В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники и спецавтотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

### ***Оценка радиационного воздействия***

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.



### ***Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности***

Ежемесячный информационный бюллетень по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы, размещается на портале РГП «Казгидромет».

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 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч.

Наблюдение 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.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,7-3,0 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,3 Бк/м<sup>2</sup>.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение. В соответствии с п. 2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц: - персонал (группы А и Б); - все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности. Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов (НРБ-99/2009): - основные пределы доз

(ПД); - допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз; - контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.). При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними (п. 1.4 НРБ-99/2009): - индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мЗв; - индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв; - коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационального воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009 хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п. 2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Требования будут соблюдены согласно:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

- «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №ҚРДСМ- 90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года № 29292);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

- Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим





факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

В связи с вышеперечисленным мероприятия по обеспечению радиационной безопасности проектом не предусматриваются. Проведение добычных работ на месторождении возможно без ограничений.

### ***Оценка значимости физических факторов воздействия***

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООН РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

Таблица 8.7.5. Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Физические факторы воздействия	Шум	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Вибрация	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
<b>Резльтирующая значимость воздействия:</b>					<b>Низкая значимость</b>	

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

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

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

#### **Накопление отходов:**

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК**, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев до даты их сбора** (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования **неопасных отходов** в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на **срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. 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).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).**



### 1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

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 относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе намечаемой деятельности **при эксплуатации** месторождения Аткум 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.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1. - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
1	2	3	4	5
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	1,0692	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	40,516	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	0,665	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,774	Опасные
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	7,2727	Опасные
6	Отработанные шины	16 01 03	641,568	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	6,975	Неопасные
8	Вскрышные породы	01 01 01	10 549 647	Неопасные
<b>Всего отходов:</b>			<b>10 549 711,25</b>	
<b>Опасных отходов*:</b>			<b>50,2969</b>	
<b>Неопасных отходов:</b>			<b>10550295,543</b>	



### **1.9.2 Объемы 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.

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

На исследуемой территории в период разработки месторождения все виды отходов будут собираться и временно храниться в контейнерах, герметичной таре, в специально отведенных местах, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками.

На территории предусмотрен отдельный сбор и накопление отдельных компонентов твердых бытовых отходов (бумага-картон, пластик, КГО, стекло и др.).

Все образованные отходы за исключением вскрышных пород, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки.

*Альтернативные методы использования отходов:*

Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд, а именно, для отсыпки карьерных дорог.

Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок.

В связи с тем, что остальные образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса. В связи с этим предприятием будет заключен договор с специализированной организацией, которой будет предусмотрено использование отходов для вторичного сырья.

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

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.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит: **10 549 711,25** т/год, из них опасных – 50,2969 т/год, неопасных – 10 550 295,543 т/год.

### **Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения**

Расчеты произведены 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.

#### ***Расчет отработанных аккумуляторов***

1. Справочник по эксплуатационным характеристикам автосамосвала, экскаватора, бульдозера, буровой установки, так же от вспомогательной техники.

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

- 1) самосвал CAT 773E: 2\*12 В, 180 А-ч, вес батареи составляет 47,5 кг.
- 2) экскаватор Komatsu PC 1250: 2\*12 В, 220 А-ч, вес батареи составляет 62,8 кг.
- 3) бульдозер D9R: 2\*12 В, 200 А-ч, вес батареи составляет 50 кг.
- 4) бульдозер Komatsu D-275A-5: 2\*12 В, 200 А-ч, вес батареи составляет 50 кг.
- 5) буровой станок ROC L8 mk1: 2\*12 В, 150 А-ч, вес батареи составляет 43 кг.
- 6) вспомогательная техника: 2\*12 В, 190 А-ч, вес батареи составляет 50 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год.

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:

$$Ma_{\text{б.и}} = (K_{\text{а.б.и}} * M_{\text{а.б.и}} / N_{\text{а.б.и}}) * 10^{-3}$$

где  $K_{\text{а.б.и}}$  - количество установленных аккумуляторных батарей  $i$ -й марки на предприятии;

$M_{\text{а.б.и}}$  - средняя масса одной аккумуляторной батареи  $i$ -й марки, кг;

$N_{\text{а.б.и}}$  - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.9.2

Таблица 1.9.2 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей $i$ -й марки на предприятии, $K_{\text{а.б.и}}$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи $i$ -й марки, $M_{\text{а.б.и}}$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $N_{\text{а.б.и}}$ лет	Кол-во отхода, т/год
буровой станок ROC L8 mk1				
2*12В, 150 Ач	1	43	1	0,043
Самосвал CAT 773E				



2*180 Ач	10	47,5	1	0,475
Экскаватор Komatsu PC 1250				
2*12 В, 110 Ач	3	62,8	1	0,1884
Экскаватор Komatsu PC 300				
2*12 В, 110 Ач	1	62,8	1	0,0628
Бульдозер D9R				
2*12 В, 200 Ач	1	50	1	0,05
Бульдозер Komatsu D-275A-5				
2*12 В, 200 Ач	1	50	1	0,05
Вспомогательная техника				
2*12 В, 190 Ач	4	50	1	0,2
	<b>21</b>			<b>1,0692</b>

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,  $\text{м}^3$ ;

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

$\rho$  – плотность масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>;

$N_b$  – 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,  $\text{м}^3$ ;  $H_b$  – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива;  $\rho$  – плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>);

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

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м <sup>3</sup>	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м <sup>3</sup>	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
4765,415	0,032	0,93	0,25	35,455

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:

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

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

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

$$T_b = 0 * 0,003 * 0,885 = 0$$

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

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.9.4.

Таблица 1.9.4 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м <sup>3</sup>	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м <sup>3</sup>	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
4765,415	0,004	0,885	0,3	5,061

Общее количество отработанных масел составляет **40,516 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.

Расчет производится по формуле:

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$$N_{\phi} = N_t * N_f * M_f * V_{об} / V_n, \text{ т/год}$$



где  $N_f$  – количество промасленных фильтров, т;  
 $N_t$  – количество техники, шт  
 $M_f$  – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);  
 $V_{об}$  – общее время работы автотранспорта, ч;  
 $V_n$  – нормативный пробег для замены фильтра  
 Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.9.5.

Таблица 1.9.5 – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт.	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
21	2	7920	250	0,0005	0,665

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 1.9.6.

Таблица 1.9.6 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, $M_0$	Норматив содержания в ветоши масел, $M$	Норматив содержания в ветоши влаги, $W$	Количество промасленной ветоши, $N$
0,612	0,0168	0,09	0,774

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.

Количество мешков -  $N$ , шт./год, масса мешка -  $m$ , т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода,  $M_{отх} = N \cdot m$ , т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.9.7.

Таблица 1.9.7 – 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
3030,3	6060,6	0,0012	7,2727

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

### **Отработанные шины**

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M/H$ , т/год,

где  $k$  - количество шин;

$M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

$K$  - количество машин,

$\Pi_{ср}$  - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

$H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.7.8.

Таблица 1.7.8 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
24.00-R35	6	820	10	652	50	641,568

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 отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

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



Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, списочной численности работающих и средней плотности отходов:

$$m_1 = P * M * p, \text{ т/год}$$

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в таблице 1.9.9.

Таблица 1.9.9 - Расчет образования твердых бытовых отходов

Кол-во персонала, чел	Норма образования, м <sup>3</sup> /год	Плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Объем образования ком. отходов, т/год
93	0,3	0,25	6,975

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

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

#### **Бумага**

Составляет 60% от всего ТБО

М бумага, картон =  $6,975 * 60/100 = 4,185$  тонн

#### **Стеклобой**

Составляет 6% от всего ТБО

М стеклобой =  $6,975 * 6/100 = 0,4185$  тонн

#### **Пластмасса**

Составляет 12% от всего ТБО

М пластмасса =  $6,975 * 12/100 = 0,837$  тонн

#### **Пищевые отходы**

Составляет 10% от всего ТБО

М пищевые =  $6,975 * 10/100 = 0,6975$  тонн

0,837 т/год составит уменьшение отходов ТБО при отдельной сортировке на предприятии.

ТБО - временно складироваться в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

### ***Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород***

Вскрышные породы образуются при разработке карьера.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами могут залежать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с

п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 1.9.10.

Таблица 1.9.10 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м <sup>3</sup>	3 878 547
	тонна	10 549 647

Предприятием предусматривается использование часть вскрышных пород для отсыпки карьерных дорог, обваловки карьерных выемок.

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей на подсыпку и поддержание дорог.

В программе управления отходами и плане мероприятий по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Необходимые объемы для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений уже учтены проектом.

В таблице 1.9.11 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 1.9.11 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование материала/использование	Ед. изм.	Максимальный год
Использование вскрыши:		
Итого на использование вскрыши	м <sup>3</sup>	8 813
	тонн	23 971

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвалах вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.9.12.

Таблица 1.9.12 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	м <sup>3</sup>	тонн
Максимальный год	3 869 734	10 525 676

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

За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на карьерах Аткум составит 35 228 713 тонн (12 951 733 м<sup>3</sup>), из них 95 884 тонн (35 252 м<sup>3</sup>) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвалах вскрышных пород: 35 132 829 тонн (12 916 481 м<sup>3</sup>).



### **1.9.3 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, исключающим 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.

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

В связи с тем, что образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса.

**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.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

**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 внешних отвалах.

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 1.9.13.

Таблица 1.9.13 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

№	Координаты на схеме	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)
		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, Сарыусский район. Географические координаты: 43°28'18.69"С и 69°43'1.02"В	Отвал (открытая площадка)	-	-	Вскрышные породы	10 549 647	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешние отвалы участка Кесиктобе (блок Аткум) ТОО «ЕвроХим-Удобрения»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	641,568	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Промасленная ветошь	0,774	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	ТБО	6,975	Норматив образования		Еженедельно	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Отработанные масла	40,516	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
6		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Отработанные фильтры	0,665	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		Специально отведенное место	-	-	Отработанные аккумуляторы	1,0692	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
8		В спец. помещении	-	-	Тара из-под ВВ	7,2727	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 мес.	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия





#### **1.9.4 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 завершения	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору</b>							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории отходов потребления (ТБО)	6,975 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства

2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям отходов производства	691,8649 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства
---	---	-------------------	---------------------------------------	---	---	---	----------------------

### ***1.9.5 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, отработанные ртутные лампы, отработанные сварочные электроды, тара из-под ВВ, отработанные шины, вскрышные породы.

Все отходы, образующиеся в период разработки месторождения, 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.

### ***1.9.6 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования***

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Согласно проекту, планируется отработка месторождения фосфоритовых руд «Кок-Джон» участка Кесиктобе (блок Аткум).

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, 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 1.9.14 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьеры	Добыча руды	Ликвидация	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение физической и геотехнической стабильности объектов;</li> <li>- Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах;</li> <li>- Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объекты;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.</li> </ul>
Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сведение к минимуму загрязнения воды;</li> <li>- Обеспечение безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды;</li> <li>- Обеспечение физической и геотехнической стабильности объектов;</li> <li>- Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей;</li> <li>- Обеспечение баланса высоты отвалов с занимаемой площадью поверхности отвалов;</li> <li>- Приведение объектов в соответствие с окружающим ландшафтом;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных</li> </ul>
Рудные склады	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных;</li> <li>- Самозарастание нарушенной поверхности</li> </ul>
Пруд-испаритель	Сброс карьерных вод	Ликвидация	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов;</li> <li>- Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах;</li> <li>- Обеспечение безопасного уровня</li> </ul>

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
			запыленности для людей, растительности и животных
Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	- Обеспечение полноты использования объектов для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.

## **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, Сарысуского района.

Ближайшим к месторождению работ населенным пунктом является п. Туркестан (Ашира Буркитбаева), расположенный на расстоянии 5,8 км на юго-запад от границы участка, п. Жанаарык (а.Узакбай Сыздыкбаева) расположен в 6 км северо-восток от границы участка, с. Ушбас расположен в 6,33 км на южнее границы участка, г.Жанатас расположен в 7,5 км севернее от границы участка.

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. км<sup>2</sup>, 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 БауыржанМомышулы
- Кордайский район - село Кордай
- Меркенский район - село Мерке
- Мойынкумский район - село Мойынкум
- Район имени Т. Рыскулова - село Кулан
- Сарысуский 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%.

Сарысуский район — административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Административный центр — город Жанатас.

Образован в 1928 году. Площадь района составляет 31,3 тыс. км<sup>2</sup>.

Численность в Сарысуском районе на 2019 г. составляло 44184 человек.

Численность населения в городе Жанатас на 2019 год составляет 22364 человек.

В районе 25 населённых пункта, которые объединены в 9 сельских округов.

На рисунке 2.1 показана 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.

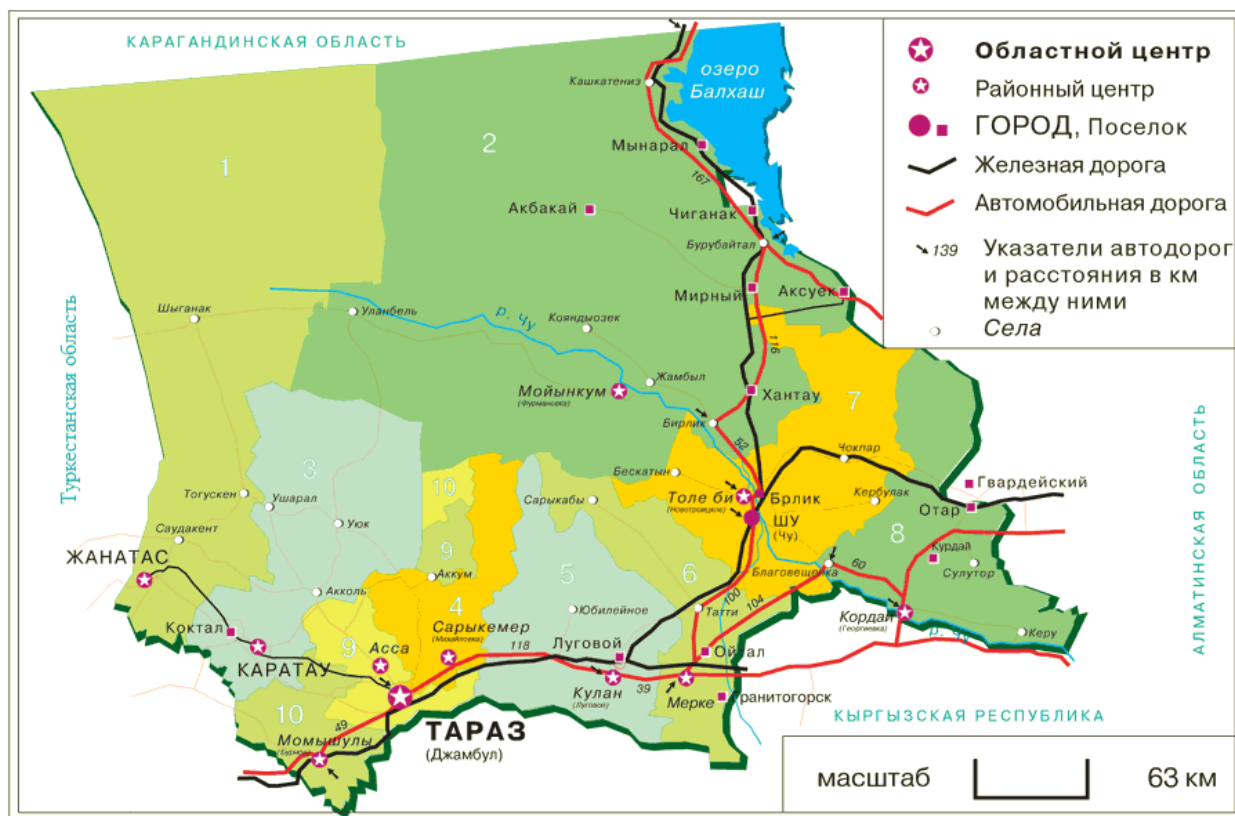


Рис. 2.1 – Карта Жамбылской области

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Проведение работ на планируемом участке работ практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения в виду удаленности от жилых объектов.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов 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. Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития также станут поступления в местные бюджеты за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Сарыуском районе, начиная с периода строительства объектов намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Намечаемая деятельность является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

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

- участок намечаемой деятельности, т.е. месторождение фосфоритовых руд Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум).

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, влияние физических факторов на население близлежащих сел ожидается в пределах норм при соблюдении специальных мероприятий.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является допустимой, при соблюдении мероприятий предложенных в настоящем Отчете.

На период эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

За пределы границ СЗЗ (500 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном виде, безопасно для окружающей среды.

Необратимых негативных воздействий в результате производственной деятельности предприятия не ожидается.

### **Охраняемые природные территории, заповедные зоны**

Непосредственно на территории планируемых работ охраняемые природные территории, заповедных зон нет.

### **Интегральная оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды**

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
  - трудовая занятость;
  - здоровье населения;
  - доходы населения;
- компоненты экономической среды:
  - экономическое развитие;
  - наземная транспортная инфраструктура;
  - структура землепользования.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Таблица 2.1. Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально- экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: <i>трудова́я занятость</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Не оправдавшиеся надежды на получение работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+5	+3	-2	-4	-1
Сумма = (+3)+(+5)+(+3)= +11			Сумма = (-2)+(-4)+(-1)=-7		
Итоговая оценка: (+11) + (-7) = (+4)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>здоровье населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Улучшение санитарных условий проживания</i>			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение санитарных условий проживания</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+5	+3	-1	-5	-1
Сумма = (+2)+(+5)+(+3)= +10			Сумма = (-1)+(-5)+(-1)=-7		
Итоговая оценка: (+10) + (-7) = (+3)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+5	+ 3	0	0	0
Сумма = (+3)+(+5)+(+3)=+11			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+11) + (0) = (+11)					
<i>Высокое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>экономическое развитие</i>					
Положительное воздействие - <i>Создание новых производственных объектов, рост налогообложения</i>			Отрицательное воздействие - <i>Снижение налогообложения, остановка производственных объектов</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность



+3		+5		+3		0		0		0	
Сумма = (+3)+(+5)+(+3)= +11						Сумма = 0					
Итоговая оценка: (+11) + (0) = (+11)											
Высокое положительное воздействие											
Компонент социально-экономической среды: наземная транспортная инфраструктура											
Положительное воздействие – Развитие транспортной инфраструктуры						Отрицательное воздействие – Ухудшение существующей транспортной инфраструктуры					
Баллы						Баллы					
Пространственный		Временной		Интенсивность		Пространственный		Временной		Интенсивность	
+3		+5		+3		0		0		0	
Сумма = (+3)+(+5)+(+3)= +11						Сумма = 0					
Итоговая оценка: (+11) + (0) = (+11)											
Высокое положительное воздействие											
Компонент социально-экономической среды: структура землепользования											
Положительное воздействие - Оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель						Отрицательное воздействие – Вывод земель из оборота					
Баллы						Баллы					
Пространственный		Временной		Интенсивность		Пространственный		Временной		Интенсивность	
+1		+5		+2		-1		-5		-1	
Сумма = (+1)+(+5)+(+2)=+8						Сумма = (-1)+(-5)+(-1)=-7					
Итоговая оценка: (+8) + (-7) = (+1)											
Низкое положительное воздействие											

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала региона.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

### **Оценка санитарно-эпидемиологического состояния территории и прогноз его изменения**

К приоритетным экологическим проблемам района относится неконтролируемый отвод (фекальных стоков в не изолированные выгребы, что обуславливает загрязнение подземных вод. Необходимо отметить, что кроме экологического риска для водной среды, создается недооцениваемая санитарно-эпидемиологическая угроза населению района, так как все инфильтрующиеся стоки попадают в подземный горизонт, вода откуда используется населением для питьевых нужд.

Сохраняется неблагоприятная экологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка по фактам загрязнения земель отходами. В результате несанкционированного размещения отходов потребления (ТБО) поймы и русла малых рек района захламливаются несанкционированными свалками твердых

бытовых отходов.

Исследования влияния промышленных и сельскохозяйственных предприятий района на состояние здоровья населения по настоящее время не проводились.

Проведенные расчеты и экспертные оценки позволяют сделать прогноз о неизменности при реализации намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологического состояния территории.

#### **Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения**

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года;

Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

### **3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Проектом был рассмотрен ряд альтернативных вариантов в отношении методов, сроков, последовательности добычи, а также способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта и различные условия доступа к объекту.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьеров и сооружения отвалов пустых пород.

Общий срок эксплуатации составит 4 года.

### **4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **Вариант № 1**

Отработка месторождение открытым способом в границах трёх карьеров, с применением буровзрывных работ. Добыча предусматривается в течение 4-х лет. Границы карьера отстраивались с учетом максимального включения в контуры карьера утвержденных окисленных запасов при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий по устойчивости бортов.

Режим горных работ принимается круглогодичный, двухсменный, вахтовым методом с продолжительностью вахты 15 дней (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Максимальная производительность предприятия по добыче принята до 294,5 тыс. тонн руды в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

В данных условиях наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее - для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на переработку.

В соответствии с указанным порядком развития рабочей зоны вскрытие каждого нового горизонта осуществляется путем создания временного скользящего съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта. Уклон временных съездов – до 100%.

По мере развития рабочей зоны все большая часть бортов становится в предельное положение и, таким образом, здесь создается возможность создания стационарной части трассы. Далее, постепенная установка уступов в предельное положение позволяет в итоге сформировать к концу отработки карьера общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность к месту расположения отвалов вскрышных пород.

Уклон съездов стационарной трассы карьера – 80%. Ширина предохранительной бермы принята равной 5 м с учетом габаритов применяемых автосамосвалов, размещения водоотводной канавы и предохранительного вала.

### **Вариант № 2.**

Разработка подземным способом.

Отрабатывать все запасы подземным способом на текущем этапе нецелесообразно, т.к. запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности.

Отрабатывать все запасы подземным способом недопустимо с точки зрения промышленной безопасности и нерентабельно экономически.

## **5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления**

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

### **5.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды**

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях. Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

### **5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности**

Объект исследования – разработка месторождения фосфоритовых руд Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум).

Цель работы – обоснование рациональной системы разработки месторождения. В проекте приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойствах, запасах руды и породы. Проанализированы результаты геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении. Дано обоснование выбора расчётных вариантов разработки. На основе анализа технико-экономических показателей выбран рекомендуемый вариант разработки месторождения. По рекомендуемому варианту

разработки рассмотрены вопросы техники и технологии добычи на месторождении, системы разработки и вскрытия месторождения и др. Составлены мероприятия по контролю, охране недр и окружающей среды месторождения.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

#### **5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности на период проектируемых работ (сырье и материалы), будут закупаться у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

#### **5.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

По административному делению месторождение Кок-Джон находится в Сарысуском районе Жамбылской области Республики Казахстан.

Месторождение протягивается с северо-запада на юго-восток почти на 41 км и условно делится на участки: Кистас, Кесиктобе, Аралтобе. Протяжённость каждого участка составляет соответственно: 11,2; 12,5; 9,5 км.

Блок Аткум находится на участке Кесиктобе месторождения Кок-Джон. Протяженность блока Аткум составляет 7,8 км.

Месторождение расположено в северо-западной части фосфоритоносного бассейна хребта Малый Каратау, в 15 км к юго-западу от города Жанатас. Город Жанатас связан с городом Каратау (74 км) и областным центром - городом Тараз (180 км) железной дорогой нормальной колеи и асфальтированным шоссе.

Ближайшим к месторождению работ населенным пунктом является п. Туркестан (Ашира Буркитбаева), расположенный на расстоянии 5,8 км на юго-запад от границы участка, п. Жанаарык (а.Узакбай Сыздыкбаева) расположен в 6 км северо-восток от границы участка, с. Ушбас расположен в 6,33 км на южнее границы участка, г.Жанатас расположен в 7,5 км севернее от границы участка.

От города Жанатас к участку Кистас месторождения Кок-Джон, расположенному в северо-западной части месторождения, проложена железнодорожная ветка.

Рельеф района месторождения представляет собой чередование невысоких гряд и продольных долин, вытянутых в северо-западном направлении. Абсолютные отметки гряд над уровнем моря колеблются от 600 до 1000 м, а долин от 500 до 850 м. На блоке Аткум высотные отметки колеблются от 77 до 780 м.

*Климат.* Для района месторождения характерен резко континентальный климат с суточными колебаниями температуры в 20°C и годовыми колебаниями от -30°C до +43°C. Лето сухое жаркое с малым количеством осадков, зима холодная,

но неустойчивая, с оттепелями и снежными метелями. Особенностью района являются сильные ветры, достигающие иногда ураганных скоростей.

Годовое количество осадков 140–254 мм, максимальное их выпадение приурочено к зимне-весеннему периоду.

Мощность снежного покрова может достигать 15–20 см, но благодаря наличию постоянных ветров переносится с открытых участков в отрицательные формы рельефа, где образуются песчано-снежные завалы мощностью несколько метров. Глубина сезонного промерзания грунта не превышает одного метра.

Преобладающими ветрами в районе являются ветры юго-западного и северо-восточного направления, как правило, сопровождаемые снежно-песчаными бурями зимой и пыльно-песчаными бурями летом. Скорость ветров может достигнуть 35 и более метров в секунду.

Доступ, близость к населённым пунктам. Ближайший к месторождению населённый пункт – г. Жанатас насчитывает около 30 тысяч жителей, занятых добычей фосфоритов на существующих карьерах и других промышленных и жилищно-бытовых объектах.

Город Жанатас связан с городом Каратау (74 км) и областным центром – городом Тараз (180 км) железной дорогой нормальной колеи и асфальтированным шоссе.

От города Жанатас к участку Кистас, расположенному в северо-западной части месторождения, проложена железнодорожная ветка.

Общая инфраструктура. Основу экономики района составляет добыча и переработка фосфоритов, а также животноводство. Добычу и переработку фосфоритов в районе осуществляют ГПК «Каратау» ТОО «Казфосфат» и ТОО «ЕвроХим-Удобрения».

ГПК Каратау осуществляет добычу и переработку фосфоритовых руд на месторождениях КокСу, Жанатас, Шолактау, Аксай, и Шийлибулак. Кроме того, ГПК «Каратау» осуществляет добычу блочного камня для отделочных работ на месторождениях Тогузбай и Донгулек, а также известняков и доломитов.

ТОО «ЕвроХим-Удобрения» производит добычу и переработку фосфоритов месторождений Кокджон.

Сельское хозяйство в районе развито слабо и имеет главным образом животноводческое направление. Земледелие развито лишь на плато Кок-Джон и частично на территории предгорий хребта Малый Каратау, основная же территория района используется лишь, как временные пастбища при отгонном скотоводстве.

Район не имеет достаточной топливно-энергетической базы. В районе работает электростанция, состоящая из 42 ветрогенераторов. Однако все предприятия города используют привозное топливо, электроснабжение города и промышленных объектов осуществляется по высоковольтным линиям от Жамбылской ГРЭС или используются перетоки электроэнергии из других регионов.

Водоснабжение предприятий города Жанатас технической водой осуществляется, в основном, из поверхностных вод рек района: Учбас, Чабакты и Беркуты, а питьевой за счёт трещинно-карстовых вод месторождений подземных вод Беркуты, Копбулак и др. Запасы этих вод значительны, качество воды вполне удовлетворяет для их технического и бытового использования.

В районе имеется значительное количество строительных материалов: бутовый камень, гравий, известняки, глины, суглинки, которые успешно

используются на строительстве горнорудного предприятия в г. Жанатас, а также в расположенных вблизи аулов.

Основным занятием местного населения является добыча фосфатного сырья и его переработка на рудниках г. Каратау и г. Жанатас. Ближайший к месторождению населённый пункт – г. Жанатас насчитывает около 30 тыс. жителей, занятых добычей фосфоритов на существующих карьерах и других промышленных и жилищно-бытовых объектах. В городе частично развит малый и средний бизнес. Наём рабочей силы на месте затруднений не вызовет.

Блок Аткум ранее не разрабатывался ни открытым ни подземным способом.

Планом горных работ рекомендуется очередность отработки запасов, предполагающая вскрышные работы и добычу на карьерах №№1,3 и вскрышные работы на карьере №2. С 3 года эксплуатации в добычные работы вовлекается карьер №2. Указанная очередность отработки может быть изменена в случае производственной необходимости при эксплуатации месторождения.

Общий срок эксплуатации составит 4 года. Добычные работы начинаются с первого года. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов.

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. Расчет производительности оборудования и технико-экономических показателей производился с учетом рабочей продолжительности суток равной 22 часа.



## **6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

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 Сарыуского района 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.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 93 человека. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

### ***Условия для рабочего персонала***

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 Сарыуском 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 разработки 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.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работнику, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (биотуалет).

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Так как промышленная площадка расположена в 5,8 км от ближайшего населенного пункта п. Туркестан, уровень предельно-допустимых концентраций вредных веществ будет оставаться минимальным.

Исходя из этого, эксплуатационные работы на месторождении не вызовут негативного влияния на здоровье населения.

**Вывод.** Охрана здоровья населения, а также работников карьера – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

**Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в**

*районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.*

## **6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

### *Растительный мир*

На данной территории выделяются основные типы растительности – степной, пустынно-степной, полупустынный и пустынный. Кроме того, отмечается растительность интразональных почв (низинных речных долин, западин) растительность солончаков. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов.

Негативное воздействие на растительный мир намечаемой хозяйственной деятельностью ожидается допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, с незначительным ущербом естественному воспроизводству различных видов растительности и не приводящее к необратимым последствиям для сложившихся природных экосистем.

Растительный покров на всех отмеченных участках в результате активной хозяйственной деятельности человека на протяжении более 100 лет значительно нарушен и подвержен интенсивному изменению. Вспашка земель под сельскохозяйственные культуры, выпас скота, сенокошение, сбор лекарственных растений, добыча полезных ископаемых, размещение отходов производства – неполный перечень проявлений человеческой активности, оказывающей влияние на флору района.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах СЗЗ проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются.

Негативное воздействие на растительный мир намечаемой хозяйственной деятельностью ожидается допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, с незначительным ущербом естественному воспроизводству различных видов растительности и не приводящее к необратимым последствиям для сложившихся природных экосистем.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

Сибироязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется. В связи с вышеизложенным, риск здоровью работников и населения не наблюдается. Крупных лесных массивов в районе месторождения нет.

Территория, на которой планируется ведение эксплуатационных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

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.

Редких и исчезающих растений в районе размещения предприятия нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

### *Животный мир*

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

Территория планируемых работ не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые территории- заповедники, заказники, памятники природы. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном пустынной и степной полосы.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

Согласно письму №ЗТ-2023-02023686 от 12 октября 2023 года РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (приведенное в приложении 5) животные, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, на данной территории не отмечено.

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 также мелких водоёмов в естественном состоянии. Деграция 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.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе участка проектируемых работ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

*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, многократные 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 также 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*.

### **6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

#### ***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.

#### ***Почвы***

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.

#### ***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. 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.

#### *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 также 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 рудой.

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.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

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

#### **6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Гидрогеологическая сеть района представлена мелкими горного типа реками – Ушбас, Беркуты, Актогай, Шабакты, Коктал, Тамды и др. Реки образуются слиянием ручьёв, питающихся родниками на плато в ядре антиклинория, пересекают хребет Малый Каратау и при выходе на предгорную долину разбираются на орошение и пересыхают. Реки летом маловодны и лишь весной в период снеготаяния и дождей становятся бурными, иногда непроходимыми. Непосредственно в районе месторождения по Большекарской долине,

параллельно месторождению к северо-западу протекает река Ушбас, постепенно приближаясь к хребту Большой Актау и прорывая его за северо-западным окончанием месторождения. Речка Ушбас берёт своё начало в 4 км южнее блока Аткум, протекая параллельно месторождению и впадает в оз. Кызылколь. Расход воды в реке составляет 0,2-3м<sup>3</sup>/сек.

Речка Беркуты берёт своё начало южнее блока Аткум и течёт в северном направлении, теряясь в предгорной равнине. Расход воды в речке 0,2-1м<sup>3</sup>/сек.

Поверхностный сток в речках района колеблется в очень широких пределах в зависимости от времени года. Питание рек за счёт родников и поверхностного стока во время снеготаяния и дождей.

Гидрогеологические условия участка Аткум

По гидрогеологическим условиям участок относится к простым. Это обусловлено слабой обводненностью вмещающих пород и небольшим количеством выпадающих осадков.

В пределах проектируемой территории на основе анализа полевых исследований и изучения материалов прошлых лет исследований, авторами выделены два водоносных горизонта:

- грунтовые воды в обломочных грунтах четвертичных элювиально-делювиальных отложениях
- обводненная зона трещиноватости палеозойских отложений.

Воды безнапорные. Водообильность пород крайне неравномерная, и зависит от степени трещиноватости пород.

Коэффициент фильтрации водовмещающих пород не более 15м/сут.

Месторождение фосфоритов Кок-Джон приурочено к полосе карбонатных отложений хребта Улькен Актау тамдинской серии северо-западного простирания, ограниченных с северо-востока и юго-запада практически водонепроницаемыми отложениями малокаройской и большекаройской серий.

Основными водовмещающими породами являются карбонатные отложения тамдинской серии. Литологически они представлены доломитами, известняками, доломитизированными известняками. Обычно высокой водообильностью обладают породы в пределах зон тектонических нарушений.

Карбонатные породы, являющиеся основными водовмещающими породами на месторождении Аткум, характеризуются трещиноватостью экзогенного и тектонического происхождения и весь массив этих пород является обводнённым. Водообильность пород неравномерна. Обычно высокой водообильностью обладают породы в пределах зон тектонических нарушений.

Карбонатные отложения тамдинской серии достаточно полно изучены в процессе разведки месторождений Жанатас и Кок-Джон, а также разведаны месторождения подземных вод Беркуты, Копбулак, Ушбас.

Карта-схема предприятия (участок разработки) с нанесенными на нее ближайшими водными объектами приведена на рис. 6.4.1.

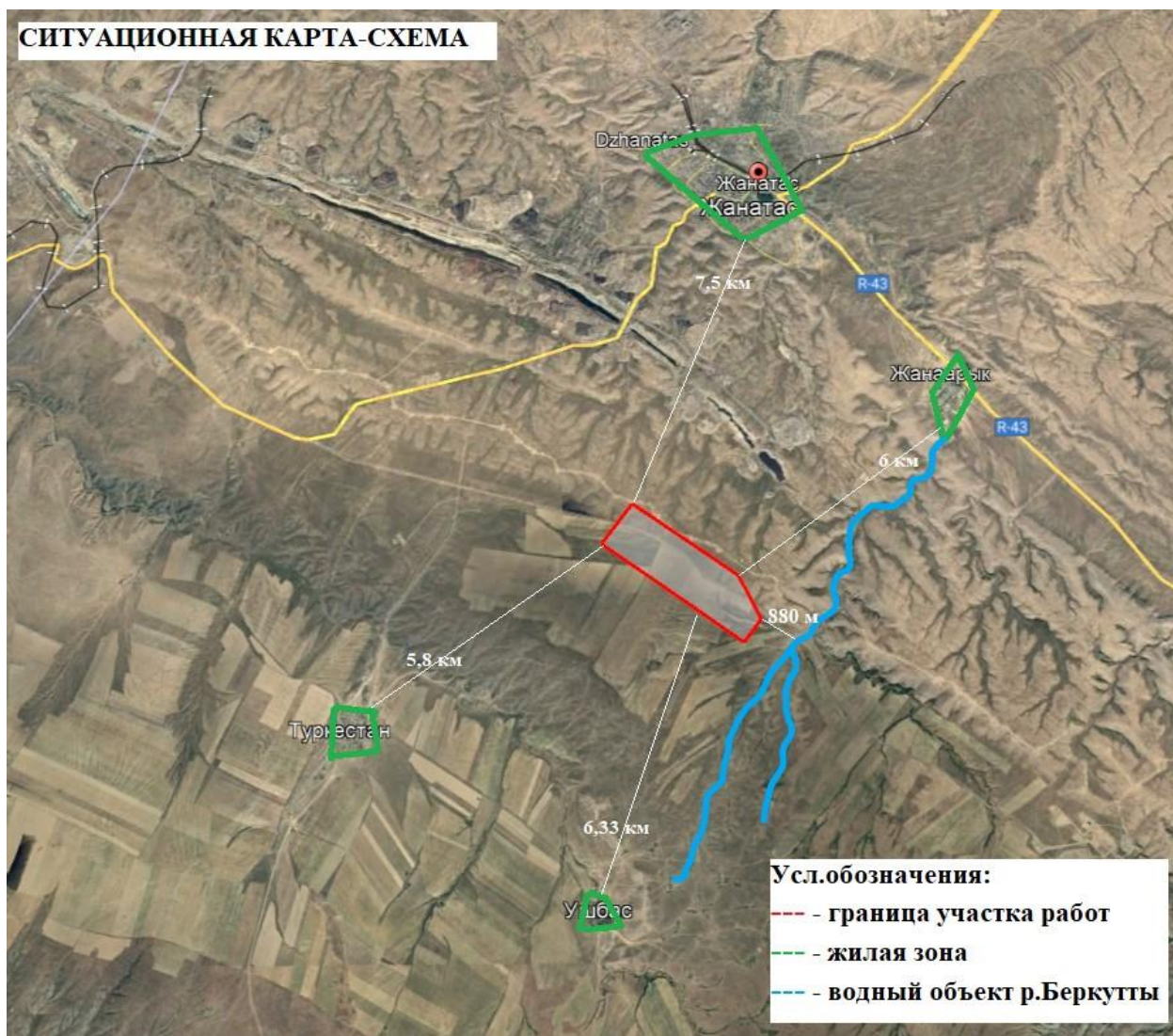


Рис. 6.4.1

Прогнозируемый состав карьерной воды аналогичен карьерной воде месторождения Васильевское в таблице 6.4.1.

#### *Расчет подземных водопритоков*

В 1961-1965 гг. с целью изучения гидрогеологических условий карбонатного массива на месторождении Кок-Джон было пройдено 11 гидрогеологических скважин глубиной 124 м (скв.3-г) и 236 м (скв.6-г), опробована 1 разведочная скважина. Максимальный дебит зарегистрирован по скважине № 2-г и составляет 7,45 л/сек. При понижении 5,3м. Минимальный по скважине 3-г 0.15 л/сек. При понижении 15,4 м. Преобладающее количество скважин характеризуются удельными дебитами от 0.01 до 0.28 л/сек. Результаты откачек подтверждают неравномерную и, в целом, незначительную в пределах рассматриваемого участка степень обводненности карбонатных отложений.

Минерализация подземных вод колеблется в небольших пределах и в целом по участку изменяется от 500 до 1200 мг/л. Общая жёсткость составляет величину от 3,5 до 9,9 мг/экв., причём на долю постоянной жёсткости приходится от 2,2 до 4,8 мг/экв.

В 1969-1972 гг. проведены детальные гидрогеологические работы на участке Кесиктобе, было пробурено 15 гидрогеологических скважин.

Рассчитанная в рамках предыдущих исследований величина водопритоков в горные выработки месторождения со стороны отложений висячего бока была определена на уровне 146-158 л/сек. Водоприток за счёт атмосферных осадков при общей площади карьеров 0,50 км<sup>2</sup> составит около 22 л/сек.

Таким образом, по гидрогеологическим условиям участок Аткум относится к простым. Это обусловлено слабой обводненностью вмещающих пород и небольшим количеством выпадающих осадков.

При разработке карьеров будет происходить водоприток по бортам и по дну.

Водоприток в карьеры будет формироваться за счет дренирования подземных вод.

Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

Техническое водоснабжение возможно организовать за счет дренажных вод горных выработок.

Расчёт водопритока в карьер ориентировочно выполняется для схемы:

- совершенный карьер, водоносный пласт безграничный;
- глубина разработки карьеров;
- глубина залегания подземных вод.

Расчет водопритока подземных вод по карьерам представлен в таблице 6.4.1.

Таблица 0.1.1 – Расчет водопритока подземных вод по карьерам

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Карьер №1	Карьер №2	Карьер №3
Площадь карьера	F	м <sup>2</sup>	95520	141118	63860
Коэффициент фильтрации	k	м/сут	15	15	15
Время эксплуатации карьера	t	год	7	12	9
		сут	2555	4380	3285
Мощность водоносной зоны	H	м	1,1	1,1	1,1
Расчетные данные					
Приведенный радиус	r <sub>0</sub>	м	174,4	212,0	142,6
коэффициент водоотдачи вмещающих пород	μ		0,17	0,17	0,17
коэфф уровнепроводности	a		95,78	95,78	95,78
приведенный радиус влияния водоотлива	R <sub>пр</sub>	м	742,0	971,6	841,4
приток подземных вод	Q	м <sup>3</sup> /сут	34,41	33,20	29,56
		м <sup>3</sup> /ч	1,43	1,38	1,23

Осушение карьеров с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруды-испарители. Зумпфы в карьерах располагаются на дне карьеров, а места для зумпфов отвалов и складов выбираются в самой нижней части рельефа местности.

Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера и расширения отвала строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

Емкость зумпфов рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфов.

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопроводы стальные выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды.

Всасывающие трубопроводы рассчитаны на скорость воды в трубопроводе 0,7-1,1 м/с, напорные трубопроводы на скорость воды в трубопроводе 1,0-2,5 м/с.

Для сбора подотвальных вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке с восточной стороны отвала устанавливается устройство сбора - емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток.

Из емкости вода вывозится автоцистернами в пруд-испаритель.

#### *Пруд-испаритель.*

В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную ёмкость полузаглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Устройство пруда-испарителя полузаглубленного типа создается необходимая емкость для воды.

В пруду-испарителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Этот пруд-испаритель служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении пруда-испарителя необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруд-испаритель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-испарителе.

Очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд-испаритель.

#### Водопотребление

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Питьевое обслуживание работников обеспечивается бутилированной водой, полное бытовое обслуживание рабочих предусмотрено с привлечением подрядной



организации согласно договору. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям СП № 209 от 16.03.2015 г.

Обустройство питьевого водозабора не предусматривается.

Объемы водопотребления зависят от количества персонала, занятого при проведении карьерных работ. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано порядка 93 человека.

$$Q = N \times n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где N – количество работающих;

n норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период эксплуатации:

$$93 \times 25 / 1000 = 2,325 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$2,325 \times 365 = 848,625 \text{ м}^3/\text{год}$$

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – **848,625 м<sup>3</sup>/год**.

Обеспечение горных работ технической водой для полива карьерных дорог, технологических проездов, отвалов и БВР производится за счет карьерных вод.

Максимальное водопотребление для пылеподавления составляет – **60128 м<sup>3</sup>/год**

Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт.

При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Подробный расчет представлен ниже в таблице 6.4.2.

Таблица 6.4.2 - Среднегодовой расход воды на нужды пылеподавления

Наименование	Наименование потребителя	Ед. изм	Производ. мощности в год	Необходимое кол-во воды на ед., м <sup>3</sup>	Общий годовой расход воды, тыс. м <sup>3</sup>
Карьеры	Средняя годовая производительность по горной массе в год				
	9529	тыс. т			
	3503	тыс. м <sup>3</sup>			
	Бурение скв.	бм	36254	0.23	8.34
	Увлажнение перед бурением	м <sup>2</sup>	291896	0.001	0.29
	Орошение перед взрывом	м <sup>2</sup>	291896	0.001	0.29
	Орошение экскаваторных забоев	т	9528750	0.001	9.53
	Подавление пылевого облака	м <sup>3</sup>	3502750	0.0014	4.90
	Полив дорог				36.20
Отвалы и склады	Пылеподавление	м <sup>2</sup>	572748	0.001	0.57
	<b>Всего</b>				<b>60.1</b>

### Пруд-испаритель

В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную ёмкость полузаглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с



наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Устройство пруда-испарителя полузаглубленного типа создается необходимая емкость для воды.

В пруду-испарителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Этот пруд-испаритель служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении пруда-испарителя необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруд-испаритель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-испарителе.

Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района.

Расчет объема пруда-испарителя выполнен в зависимости от объемов водопритока, расходов на собственные нужды и другими потребителями.

Пруд-испаритель одновременно выполняет функцию очистителя и испарителя, непосредственно для испарения воды. Поэтому пруд-испаритель имеет небольшую глубину и большую площадь, чтобы обеспечить максимальное испарение.

Очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера; 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд-испаритель.

Расположение пруда-испарителя приведено на генеральном плане, фрагмент указан на рис. 6.4.2.

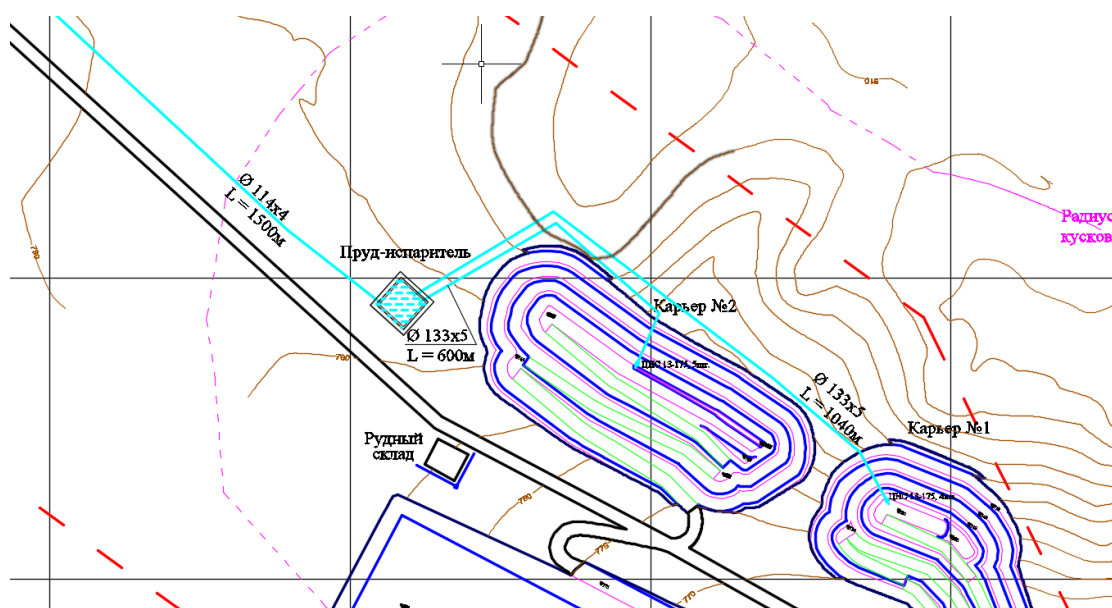


Рис. 6.4.2 – Фрагмент плана

### Водоотведение

#### *Хозяйственные сточные воды*

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором.

Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления и ориентировочно составят –  $2,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$ ,  $848,625 \text{ м}^3/\text{год}$ .

#### *Технологические нужды*

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно в объеме  $60128 \text{ м}^3/\text{год}$ .

Использование водных ресурсов питьевого качества планируется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала на карьере, не питьевого качества – для пылеподавления территории карьера, отвалов и технологических дорог.

### **6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

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.

На период проведения намечаемой деятельности на территории земельного участка образуются – 28 источников выброса, из них 13 организованных и 15 неорганизованных.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **2097,5669 т/год**. Нормированию (без учета автотранспорта) ориентировочно подлежит: **636,528 т/год**.

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

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК<sub>мр</sub> на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов.

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

## **6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а

также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

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.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

### 6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Планирование осуществлялось по годам. Расчеты проводились в долларах. Ставки налогов и других обязательных платежей брались для расчетов согласно налоговому кодексу Республики Казахстан, по состоянию на 2024 год.

Таблица 6.7.1 - Ставки налогов и обязательных платежей

Название налога	Налогооблагаемая база	Периодичность выплат	Ставка, %
Корпоративный подоходный налог	Налогооблагаемый доход	Ежемесячно, авансовыми платежами	20
Налог на добавленную стоимость	Добавленная стоимость		12
Налог на землю	Площадь земли	ежегодно	тенге за га
Социальный налог	ФОТ	ежемесячно	9,5, с 2025 г.-11
Медицинское страхование	ФОТ	ежемесячно	3
Обязательства по социальным отчислениям	ФОТ	ежемесячно	3,5, с 2025 г.-5
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,5
Налог на транспорт	Объем двигателя и год выпуска	ежегодно	МРП
Налог на добычу	Стоимость погашенных запасов по средневзвешенной цене их реализации	По реализации товарной продукции	4%

Общий объем инвестиционных вложений, в проект планируются в сумме 22886 тыс.USD без учета НДС.

Структура инвестиционных вложений представлена в таблице 6.7.2. по годам отработки в Приложении 13.1 к проекту Плана горных работ.

Таблица 6.7.2 - Структура инвестиционных вложений

Название статьи	Стоим. за ед, тыс.USD	приобретаемое кол-во, ед.	Total
<b>Машины и оборудование</b>			-
самосвалов CAT 773 E	1 386	10	<b>13 865</b>
экскаваторов Komatsu PC-1250	1 500	3	<b>4 500</b>
<b>Вспомогательная техника и оборудование</b>			-
Погрузчик фронтальный CAT 980H	558	1	<b>558</b>
Бульдозер CAT D9R	1 318	1	<b>1 318</b>
Экскаватор PC-300	138	1	<b>138</b>
Колесный бульдозер CAT-824H	734	1	<b>734</b>
Автогрейдер GB825-2	773	1	<b>773</b>
Поливомоечная машина БелазК-700, Камаз	52	1	<b>52</b>
Топливозаправщик КамАЗ	77	1	<b>77</b>
Бульдозер Komatsu D-275A-5	300	1	<b>300</b>
Осветительная мачта Allmand Lite Pro II	15	5	<b>75</b>
Неучтенные затраты		0,1	<b>403</b>
<b>Итого</b>			<b>21 886</b>
<b>Отдельная группа</b>			
Горно-подготовительные работы			-
Проектные работы, ТЭО			<b>1 000</b>
Исторические затраты			-
<b>Итого</b>			<b>1 000</b>
<b>Всего капитальных вложений</b>			<b>22 886</b>
<b>Источники финансирования</b>			
привлечение заемных средств			-
вложение собственных средств			<b>22 886</b>
реинвестирование прибыли от текущей деятельности			-
долгосрочные финансовые инвестиции			-
<b>Итого</b>			<b>22 886</b>

Общая потребность в капитальных затратах на весь срок эксплуатации по Проекту оценивается в 22 886 тыс.USD без учета НДС.

В состав капитальных затрат карьера входят:

- строительство сооружений на поверхности;
- стоимость вспомогательного горно-добычного и транспортного оборудования, рассчитанная на основании количества принимаемой в горной части техники на основе цен от производителей и дистрибьюторов.

Типоразмер и количество оборудования выбраны с учетом обеспечения заданной производственной мощности карьеров.

Предприятие планирует привлекать подрядчиков на проведение буровзрывных работ, добычи и транспортировки руды и вскрыши. Контроль и организация проведения добычи будет проводиться силами горного департамента предприятия.

Стоимость оборудования принята на основании ценовых предложений предприятий-поставщиков (без учета НДС), при этом выделено дополнительно

допущение в виде позиции «Прочее (20% с учетом изменения цен)», на случай изменения цен на оборудование.

#### *Капитальные затраты*

Планом горных работ предусматривается строительство карьера, приобретения вспомогательного и горнотранспортного оборудования, затрат на оплату подписного бонуса и проектных работ.

Общая потребность в капитальных затратах на весь срок эксплуатации по Проекту оценивается в 22 886 тыс.USD. Перечень и стоимость необходимого оборудования и сооружений по годам отработки месторождения приведен в таблице 6.7.2.

Расчет амортизационных отчислений технологического и вспомогательного оборудования, зданий и сооружений предприятия осуществляется по производственному методу с использованием предельных ставок амортизационных групп, устанавливаемых Налоговым кодексом.

Таблица 6.7.3 - Ставки амортизационных отчислений

Название статьи	Норма амортизации	
	пред.	прим.
<b>Приобретаемые ОС</b>	Налоговый метод начисления	
здания и сооружения	15%	13%
машины и оборудование	25%	15%
отдельная группа	25%	25%

Оценка экономической эффективности эксплуатации проводилась по следующим экономическим показателям, соответствующим требованиям органов Республики Казахстан и общепринятой мировой практики:

- чистая прибыль (прибыль валовая за минусом налоговых отчислений, не зависящих от прибыли);
- денежные потоки (годовой денежный поток определяется как разница между полученным совокупным годовым доходом и затратами, произведенными по деятельности, осуществляемой в рамках добычи);

Самым чувствительным показателем рассматриваемого проекта является падение цены на золото, либо укрепление курса тенге. Полученные результаты подтверждают экономическую целесообразность эксплуатации, с достаточным «запасом прочности» от негативных влияний.

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

По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены, согласно письму №367 от 17.10.2023 года ГКУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области», ответ приведен в Приложении 12.

Риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные

территории, на территории гослесфонда, водоохранные зоны и полосы исключен. Так как были получены запросы, где подтверждается, что проектируемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территориях, также водоохранная полоса и зоны отсутствуют на участке ведения работ.

Ближайшие ООПТ и земли гослесфонда расположены на значительном расстоянии от участка планируемых работ, ввиду этого, воздействие на него оказываться не будет.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении добычных работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30.

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

*1) Рекомендации по дальнейшей организации проектирования, строительства и производственной деятельности с учетом обнаруженных памятников ИКН:*

1. Провести инструктаж рабочих и руководящего персонала по вопросам охраны выявленных объектов во время любых земляных либо производственных работ, в первую очередь дать представление о внешних характеристиках объектов, запретить установку реперов, выем камней конструкций, закладку разведочных шурфов и других работ, которые могут наносить вред работы на археологических объектах; 2. Ориентируясь на предоставленные данные о местоположении и границах выявленных объектов, соблюдая их охранные зоны скорректировать запланированные производственные работы, упорядочить движение автотранспорта, в особенности тяжелой промышленной техники. В случае возникновения необходимости проведения производственных работ на территории памятников археологии рекомендуется связаться с местным исполнительным органом по охране историко-культурного наследия, обосновать производственную необходимость, согласно статье 29 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» получить решение о перемещении и изменении объекта, согласно пункту 4 статьи 29 согласовать расходы и согласно пункту 3 статьи 29 указанного законодательного акта предоставить возможность уполномоченному органу для полного научного исследования и фиксации всех памятников на территории планируемых производственных работ. Работа с погребальными объектами этнографической современности, при наличии производственной необходимости переноса и перезахоронения погребений, осуществляется физическими и юридическими лицами, заинтересованными в этом (заказчик работ, ген. подрядчик и т.д.), и получившими на это соответствующее разрешение. Им следует руководствоваться Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 26 февраля 2015 года № 138 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к кладбищам и объектам похоронного назначения» и другими законодательными актами, регулирующими отношения в сферах религии и погребальной ритуалистики, а также общечеловеческими этическими и моральными нормами. Перенос этнографического кладбища

(эксгумация или перезахоронение) возможен только с согласия родственников или сородичей за счет средств заинтересованного в переносе физ. или юр. лица.

*2) Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ.*

При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в местный исполнительный орган по охране историко-культурного наследия Жамбылской области.

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залегали;
3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;
4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.



### *Ландшафты*

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

В соответствии с требованиями О недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК., Экологическим кодексом Республики Казахстан, другими нормативными документами, при прекращении работ по недропользованию, все производственные объекты и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Предприятием разработан план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.

В целом, как и любая деятельность, недропользование будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

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

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

При этом, отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

## **6.8 Взаимодействие указанных объектов**

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается месторождение фосфоритовых руд. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного отвода на месторождении Кок-Джон участок Кесиктобе (блок Аткум).

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов отсутствует.

## **7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ**

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 представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

подпункты пункта 25 Инструкции	Воздействие возможно/не возможно	Оценка существенности воздействия пункт 28 Инструкции
<p>1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться 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?</p>	<p><b>Воздействие возможно.</b>          Участок месторождения не находится:          - в Каспийском море;          - на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится          - на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;          - на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб;          - в черте населенного пункта или его пригородной зоны;          - на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.          Намечаемая деятельность по добыче твердых полезных ископаемых будет осуществляться в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений; на территории, где ранее проводилась разведка.          В границах территории участка месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.          Сибирезвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется.          В свою очередь сообщаем, что предоставленные географические координаты участка месторождения находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.</p>	<p><b>Воздействие несущественное.</b>          Так же проектом будет предусмотрен инструктаж персонала в случаях выявления представителей редких видов фауны.          Также проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.          В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительных работ и эксплуатации должны быть предусмотрены следующие мероприятия:          - максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;          - не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на производственных участках;          - строгое соблюдение технологии производства;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- поддержание в чистоте прилежащих территорий;</li> <li>- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 45 км/час на местных дорогах и менее 20 км/час внутри границ проектной площадки) с целью предупреждения гибели животных;</li> <li>- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.</li> </ul> <p>С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова проектом предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;</li> <li>- регламентацию передвижения транспорта и движение транспорта только по отводимым дорогам;</li> <li>- использование современной и надежной системы сбора</li> </ul>
--	--	---

		<p>сточных вод;</p> <p>применение экологически безопасных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предотвращение разливов нефтепродуктов, своевременное реагирование на аварийные разливы и принятие быстрых мер по их ликвидации;</li> <li>- минимизировать физическое воздействие (механические нарушения покрова, шум, вибрация и т.п.) на естественные природно-территориальные комплексы;</li> <li>- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению.</li> </ul> <p>Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.</p>
<p>2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?</p>	<p><b>Воздействие возможно.</b></p> <p>Намечаемая деятельность окажет воздействие на состояние земель и ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Но при выполнении рекультивации территория будет восстановлена.</p>	<p><b>Воздействие существенное.</b></p> <p>Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов.</p> <p>Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.</p> <p>Другие земли, ареалы, объекты,</p>



		указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	<b>Воздействие возможно.</b> Намечаемая деятельность приведет к изменению рельефа в границах участка работ, истощению природных ресурсов – извлечение фосфоритовых руд. Так же эксплуатация автодорог может привести к уплотнению грунта. Угрозе истощения, опустынивания, водной ветровой эрозии почвы, селей, подтоплений, заболачивания, вторичного засоления и иссушения площадь проектируемого объекта не подвергается. Влияние на состояние водных объектов не существенное.	<b>Воздействие существенное.</b> Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Изменение рельефа местности, связанное с открытой разработкой месторождения, не повлечет значительных последствий. Меры по охране окружающей среды принимаемые инициатором, а также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние предприятия на окружающую среду.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	<b>Воздействие возможно.</b> Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. На период проектируемых работ будет использоваться привозная питьевая вода. При добычных работах будет использоваться вода для	<b>Воздействие несущественное.</b> Предусмотренные инициатором меры достаточны для предотвращения последствий.

	технических целей из карьера для пылеподавления территории.	
5) будет ли намечаемая деятельность 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?	<b>Воздействие возможно.</b> Открытые горные работы будут связаны с использованием взрывчатых веществ, топлива для горнотранспортной техники и смазочных материалов.	<b>Воздействие незначительное.</b> Предусмотренные инициатором меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий.
6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?	<b>Воздействие возможно.</b> В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (нефтесорбирующие бобы) могут быть огнеопасными или экотоксичными.	<b>Воздействие незначительное.</b> Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.
7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?	<b>Воздействие возможно.</b> На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ 1-4 классов опасности.	<b>Воздействия незначительные.</b> Был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов и с учетом непрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с

		учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	<p><b>Воздействие возможно.</b></p> <p>Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы горнотранспортной техники, а также буровзрывных работ. Участок работ удален от жилой зоны на 5,2 км.</p> <p>Уровень звукового давления на период эксплуатации от горнотранспортного оборудования, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.</p>	<p><b>Воздействие несущественное.</b></p> <p>Проектируемый объект расположен на расстоянии более 5200 м от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 450 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 166 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования.</p> <p>Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния горнотранспортного оборудования), предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.</p>
9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в	<p><b>Воздействие невозможно.</b></p> <p>Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую</p>	<p>Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.</p>



результате попадания в них загрязняющих веществ?	среду и здоровье человека возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.	<b>Воздействие незначительное.</b>
10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	<b>Воздействие возможно.</b> Возможны аварии при эксплуатации горнотранспортной техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. При несоблюдении техники безопасности на карьере, при буровзрывных работах. Так же возможны пожары административно-бытовых и производственных объектов которые в случае распространения могут повлечь гибель растений и животных прилегающей местности. Учитывая технологию проведения работ намечаемой деятельности, риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека, минимальны при соблюдении требований правил безопасности.	<b>Воздействие незначительное.</b> Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках. Так же в административно-бытовых и производственных объектах предусмотрены средства пожаротушения.
11) может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?	<b>Воздействие возможно.</b> Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.	<b>Воздействие незначительное.</b>
12) может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	<b>Воздействие возможно.</b> Предусматривается строительство технологических дорог внутри участка недр и за его пределами. Для складирования горной массы и почвенно-растительного слоя планируется организация отвала вскрышных пород, склада забалансовой руды и склада ПРС. Основным воздействием на окружающую среду данных объектов является пыление.	<b>Воздействие незначительное.</b> Соблюдение законодательства и техники безопасности при осуществлении намечаемой деятельности достаточно для минимизации последствий.
13) возможны ли потенциальные	<b>Воздействие возможно.</b>	<b>Воздействие незначительное.</b>



кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?	Нет. На данной территории, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.	
14) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но 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?	<b>Воздействие невозможно.</b> На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но 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 не обнаружены.	<b>Воздействие несущественное.</b>
15) может ли намечаемая деятельность оказать 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)?	<b>Воздействие невозможно.</b> Участок недр расположен за пределами гос.лес.фонда. Изучено влияние изъятия воды из ближайших водотоков - влиянием хозяйственной деятельности на годовой сток можно пренебречь.	<b>Воздействие несущественное.</b>
16) может ли намечаемая деятельность оказать 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)?	<b>Воздействие возможно.</b> Намечаемая деятельность не окажет воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений ввиду их отсутствия непосредственно на территории проектируемых работ.	<b>Воздействие несущественное.</b> Меры, предусмотренные инициатором, по защите редких животных, в случае их обнаружения. достаточны для предотвращения последствий.
17) может ли намечаемая деятельность	<b>Воздействие невозможно.</b>	<b>Воздействие несущественное.</b>

оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	
18) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	<b>Воздействие невозможно.</b> Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от предприятия. Так же для целей транспортировки используются собственные автодороги предприятия.	<b>Воздействие незначительное.</b>
19) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?	<b>Воздействие невозможно.</b> Воздействия на объекты, признанные объектами историко-культурного наследия, невозможны т.к. на территории нет объектов историко-культурного наследия.	<b>Воздействие незначительное.</b>
20) будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	<b>Воздействие возможно.</b> Проведение открытых горных работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории.	<b>Воздействие незначительное.</b> Меры, предусмотренные инициатором, в направлении охраны используемых земель достаточны для предотвращения последствий.
21) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	<b>Воздействие невозможно.</b> Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено в связи с отсутствием на участке ведения работ.	<b>Воздействие незначительное.</b>
22) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	<b>Воздействие невозможно.</b> На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах существующего геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	<b>Воздействие незначительное.</b>
23) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные	<b>Воздействие невозможно.</b> На территории планируемых работ объекты,	<b>Воздействие незначительное.</b>

к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	
24) может ли намечаемая деятельность оказать 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)?	<b>Воздействие возможно.</b> Намечаемая деятельность связана с добычей полезных ископаемых.	<b>Воздействие незначительное.</b> Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
25) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	<b>Воздействие невозможно.</b> Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	<b>Воздействие незначительное.</b>
26) может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	<b>Воздействие невозможно.</b> Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов.	<b>Воздействие незначительное.</b> Соблюдение требований законодательства и государственных нормативов а также мер, предусмотренных инициатором, достаточно для предотвращения последствий.
27) имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	<b>Воздействие невозможно.</b>	<b>Воздействие незначительное.</b>

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации.

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- 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 объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействием на окружающую среду.

#### **7.1. Строительство и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения**

При проведении разработки месторождения по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

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 генераторов и осветительных мачтах.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные работы.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Основными результатами изменения экологической ситуации в штатном режиме являются:



загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного и растительного покрова, геологической среды, загрязнение водных ресурсов.

Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при проведении планируемых работ на месторождении Кок-Джон участок Кесиктобе (блок Аткум) на период разработки, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

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

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ.

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

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются ГСМ;
- Выбросы в атмосферу от неорганизованных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу, увеличение содержания металлов при попадании в грунтовые воды и т.п.).



Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 500 метров от периметра территории производственной площадки.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

Учитывая размер санитарно-защитной зоны месторождения Кок-Джон участок Кесиктобе (блок Аткум) (500 м) и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется

## **7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)**

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.

## 8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. Проектом предусматривается отработка фосфоритовых руд открытым способом (2038-2041 года).

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 генераторов и осветительных мачтах.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Дизельные генераторы буровых станков	0001	Дизельные генераторы буровых станков
Электроснабжение	0002	Осветительная мачта
	0003	Осветительная мачта
	0004	Осветительная мачта
	0005	Осветительная мачта
	0006	Осветительная мачта
	0007	Осветительная мачта
	0008	Осветительная мачта
	0009	Передвижная электростанция
	0010	Передвижная электростанция
	0011	Передвижная электростанция
	0012	Передвижная электростанция
Топливозаправщик	0013	Топливозаправщик
Склад ПРС	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС №1
	6003	Склад хранения ПРС №2
Карьеры Аткум	6004	Буровые работы
	6005	Взрывные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы
	6009	Погрузочно-разгрузочные работы
	6015	Автотранспортные работы
Рудный склад	6012	Хранение руды
	6008	Разгрузочные работы на рудном складе
	6011	Бульдозерные работы на рудном складе
Отвал вскрышных пород	6013	Хранение вскрышной породы на отвале №1
	6014	Хранение вскрышной породы на отвале №2
	6007	Разгрузочные работы на отвалах вскрышных пород
	6010	Бульдозерные работы на отвале





Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 28 единиц, из них 13 организованных и 15 – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 12 наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub>: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **2097,5669** т/год, без учета автотранспорта ориентировочно составит: **636,528** т/год.

### **Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий**

#### **Снятие ПРС – источник №6001.**

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ.

Общий объем снятия ПРС – 56,602 тыс.м<sup>3</sup> = 84,903 тонн.

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.

Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время работы – 566 ч/год.

Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, работа бульдозера на снятии ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 1.9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**



Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 84903$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01563$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 84903 \cdot (1-0.85) = 0.03184$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01563$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.03184 = 0.03184$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.03184 = 0.01274$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01563 = 0.00625$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)	0.00625	0.01274

Источник выделения N 002, погрузка ПРС в автосамосвалы

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 1.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 84903$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 84903 \cdot (1-0.85) = 0.02547$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.02547 = 0.02547$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02547 = 0.01019$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0125 = 0.005$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.005	0.01019

Итого от ИЗА:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)	0.01125	0.02293

### **Склад хранения ПРС №1 – источник №6002**

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 45125 м<sup>3</sup>.

Площадь пыления склада в плане – 9669 м<sup>2</sup>.

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.9$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 1.9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1$   
 Влажность материала, %,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9669$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9669 \cdot (1 - 0.85) = 0.0421$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9669 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0.85) = 0.948$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0421 = 0.0421$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.948 = 0.948$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.948 = 0.379$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0421 = 0.01684$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01684	0.379

### Склад хранения ПРС №2 – источник №6003

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.  
 Высота склада ПРС – 5 м.  
 Общий объём хранения ПРС – 11477 м<sup>3</sup>.  
 Площадь пыления склада в плане – 2459 м<sup>2</sup>.  
 Время хранения – 8760 ч/год.  
 На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$



Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов  
 п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: ПРС

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 1.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2459$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2459 \cdot (1 - 0.85) = 0.0107$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2459 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0.85) = 0.241$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0107 = 0.0107$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.241 = 0.241$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.241 = 0.0964$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0107 = 0.00428$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00458	0.0964

**Буровые работы – источник №6004**

Буровые работы осуществляются буровыми станками ROC L8 mk1 вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 3313 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.



Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **NI = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 3313**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>10 - <= 12$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1), **V = 0.63**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f >10 - <= 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup>(табл.3.4.2), **Q = 3.7**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.63 · 3.7 · 0.7 / 3.6 = 0.1813**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T · K5 · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 0.63 · 3.7 · 3313 · 0.7 · 10<sup>-3</sup> = 2.162**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G = G · NI = 0.1813 · 1 = 0.1813**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M = M · N = 2.162 · 1 = 2.16**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.1813	2.16

**Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.**

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 170,9 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 3985 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Расчет параметров выбросов производится по формулам.**

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:



$$G_{BB_{\Gamma B_{\Gamma}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{\text{год}}, \text{ кг/год}$$

где  $3,1536 \cdot 10^4$  - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число  $\Gamma$  в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\text{о}} \cdot \frac{G_{\text{фго}}}{G_{\text{ф}}}, \text{ г/сек}$$

где  $1,141 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;  
 $G_{\text{фго}}$  - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, 170900 кг/год

$G_{\text{ф}}$  - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{о}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{\text{ф}}, \text{ г/сек}$$

где  $2,778 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{\text{ф}}$  - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} (e_j^t \cdot G_{\text{ф}}) \text{ max}, \text{ г/сек}$$

где  $e_j^t$  - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 43,3 = 0,3608 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 43,3 = 0,3608 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,3608 \cdot (170900/42,89) = 0,1628 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_{\Gamma B_{\Gamma}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,1628 = 5,133 \text{ т/год}$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 43,3 = 0,469 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 43,3 = 0,469 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,469 \cdot (170900/42,89) = 0,212 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_{\Gamma B_{\Gamma}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,212 = 6,685 \text{ т/год}$$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)**

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 43,3 = 0,06 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 43,3 = 0,06 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,06 \cdot (170900/42,89) = 0,0274 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_{\Gamma B_{\Gamma}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0274 = 0,0863 \text{ т/год}$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 43,3 = 0,1203 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 43,3 = 0,1203 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,1203 \cdot (170900/42,89) = 0,0543 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_{\Gamma B_{\Gamma}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0543 = 1,711 \text{ т/год}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 43,3 = 0,3007 \text{ г/сек}$$



$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 43,3 = 0,3007 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,3007 * (170900/42,89) = 0,1358 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0,1358 = 4,283 \text{ т/год}$$

**Примесь:1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

$$E_{\text{мп}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0144 * (170900/42,89) = 0,0064 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0,0064 = 0,201 \text{ т/год}$$

**Примесь:1325 Формальдегид (609)**

$$E_{\text{мп}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0144 * (170900/42,89) = 0,0064 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0,0064 = 0,201 \text{ т/год}$$

**Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

$$E_{\text{мп}} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 43,3 = 0,002 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 43,3 = 0,002 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,002 * (170900/42,89) = 0,0652 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0,0652 = 2,056 \text{ т/год}$$

**Взрывные работы — источник №6005.**

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. \* 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 3030,3 т/год (58,275 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 4410969 м<sup>3</sup>/год (84826,327 м<sup>3</sup>/1 раз)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах проведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. (Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.)

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 3030.3**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 58.275**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 4410969**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 84826.327**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >10 - <= 12

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы(табл.3.5.2), **QN = 0.09**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NI = 0.85**





**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый, т/год (3.5.4), } \underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 4410969 \cdot (1-0.85) / 1000 = 3.81$$

$$\text{г/с (3.5.6), } \underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 84826.327 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 61.1$$

Крепость породы:  $>10 - <= 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

$$\text{Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), } MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 3030.3 \cdot (1-0.5) = 13.64$$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

$$\text{Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), } M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 3030.3 = 12.12$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

$$\text{Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), } M = MIGOD + M2GOD = 13.64 + 12.12 = 25.76$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), } G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 58.275 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 218.5$$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

$$\text{Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), } MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 3030.3 \cdot (1-0.5) = 10.15$$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

$$\text{Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), } M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 3030.3 = 9.4$$

$$\text{Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), } M = MIGOD + M2GOD = 10.15 + 9.4 = 19.55$$

$$\text{Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), } G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 58.275 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 162.7$$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$\text{Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 19.55 = 15.64$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), } \underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 162.7 = 130.2$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

$$\text{Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 19.55 = 2.54$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), } \underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 162.7 = 21.15$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.2	15.64
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.15	2.54
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	218.5	25.76
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	61.1	3.81



**Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.**

Количество вскрыши – 4 280 436 м<sup>3</sup>/год = 11 642 787 тонн/год

Время работы – 5940 ч/год

Производительность экскаваторов по вскрыше – 1156 т/час;

Количество руды – 13533 м<sup>3</sup>/год = 357 659 тонн/год.

Время работы – 307 ч/год

Производительность экскаваторов по руде – 1165 т/час;

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 1.9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1156**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 11642787**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.07 · 1 · 1 · 0.4 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 1156 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 3.24**



Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 11642787 \cdot (1-0.85) = 117.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 3.24$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 117.4 = 117.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 117.4 = 47$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.24 = 1.296$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.296	47

Источник выделения N 6005 02, Выемочно-погрузочные работы руды

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 1.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1165$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 357659$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1165 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.63$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 357659 \cdot (1-0.85) = 1.803$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.803 = 1.803$



С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.803 = 0.721$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.63 = 0.652$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.652	0.721

**Разгрузочные работы на отвалах вскрышных пород – источник №6007.**

Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 4 280 436 м<sup>3</sup>/год = 11 642 787 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.07$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 1.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 11642787$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 11642787 \cdot (1-0.85) = 11.74$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.042$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 11.74 = 11.74$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.74 = 4.7$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.042 = 0.0168$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0168	4.7

### **Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6008.**

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 13533 м<sup>3</sup>/год = 357 659 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 1.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$



Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7),  $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 357659$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.021$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 357659 \cdot (1-0.85) = 0.1803$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.021$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1803 = 0.1803$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1803 = 0.0721$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.021 = 0.0084$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0084	0.0721

### Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6009.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (2 шт.)

Время работы – 6160 ч/год (560 смен в год \* 11 часов в смену).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:



- $q_{уді}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))\* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы в смену, ч;  $t_{см} = 11$  ч
- $T_{см}$  - число смен работы в году;  $T_{см} = 560$
- $N_6$  - количество техники - 3 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 730 \times 3 \times 10^{-3} = 4,923996 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (4,923996 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6160 \text{ ч/год}) = 0,222 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0,8 \times M = 0,8 \times 4,923996 = 3,939197$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,222 = 0,177$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 730 \times 3 \times 10^{-3} = 4,923996 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (4,923996 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6160 \text{ ч/год}) = 0,222 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0,13 \times M = 0,13 \times 4,923996 = 0,640119$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,222 = 0,0289$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)**

$$m_{гр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 730 \times 3 \times 10^{-3} = 0,621522 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0,621522 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6160 \text{ ч/год}) = 0,028 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

$$m_{гр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 730 \times 3 \times 10^{-3} = 5,930958 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (5,930958 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6160 \text{ ч/год}) = 0,267 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{гр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 730 \times 3 \times 10^{-3} = 5,0589 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (5,0589 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 6160 \text{ ч/год}) = 0,228 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,177	3,939197
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0289	0,640119
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,028	0,621522
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,267	5,930958
2732	Керосин (654*)	0,228	5,0589

Выбросы от двигателей экскаваторов и бульдозеров не нормируются.



**Бульдозерные работы на отвалах – источник №6010.**

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год –  $4\,280\,436\text{ м}^3/\text{год} = 11\,642\,787\text{ тонн/год}$ .

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, работа бульдозера на отвалах вскрышных пород

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.07**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1.9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1**

Влажность материала, %, ***VL* = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 725**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 11642787**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 725 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.03$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 11642787 \cdot (1-0.85) = 117.4$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 2.03$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 117.4 = 117.4$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 117.4 = 47$**





Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.03 = 0.812$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.812	47

**Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.**

Количество перерабатываемой руды бульдозером в год –  $13533 \text{ м}^3/\text{год} = 357\,659 \text{ тонн/год}$ .

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, работа бульдозера на рудном складе

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 1.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 357659$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.21$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 357659 \cdot (1-0.85) = 1.803$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.21$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.803 = 1.803$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.803 = 0.721$



Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.21 = 0.084$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.084	0.721

**Рудный склад – источник №6012.**

Площадь склада – 2700 м<sup>2</sup>.

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, рудный склад

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 1.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2700$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2700 \cdot (1 - 0.85) = 0.411$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2700 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0.85) = 9.27$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.411 = 0.411$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 9.27 = 9.27$



С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.27 = 3.71$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.411 = 0.1644$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1644	3.71

**Отвал вскрышных пород №1 – источник №6013.**

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 454617 м<sup>2</sup>.

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород №1

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 1.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 454617$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 454617 \cdot (1 - 0.85) = 15.82$



Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 454617 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0.85) = 356.8$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 15.82 = 15.82$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 356.8 = 356.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 356.8 = 142.7$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 15.82 = 6.33$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6,33	142.7

### **Отвал вскрышных пород №2 – источник №6014.**

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 104311 м<sup>2</sup>.

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород №1

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 1.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 104311$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$



Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 104311 \cdot (1 - 0.85) = 3.63$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 104311 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0.85) = 81.9$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 3.63 = 3.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 81.9 = 81.9$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 81.9 = 32.76$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.63 = 1.452$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.452	32.76

### Автотранспортные работы карьера – источник №6015.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 10 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 3 км.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 10$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1.7$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 9$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.25$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 26$

Перевозимый материал: Вскрыша, руда



Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1.7 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 26 \cdot 10) = 0.0415$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0415 \cdot (365 - (54 + 50)) = 0.936$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0415	0.936

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: САТ 773Е

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год,  $NUM1 = 7920$

Количество машин данной марки, шт. ,  $NUM3 = 10$

Число одновременно работающих машин, шт. ,  $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с. ,  $LS = 360$

Расход топлива, т/час ,  $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 360 \cdot 0.25 / 10^3 = 0.09$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.09 \cdot 32 \cdot 7920 \cdot 10 / 1000 = 228.096$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.09 \cdot 5.2 \cdot 7920 \cdot 10 / 1000 = 37.07$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.388$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.09 \cdot 15.5 \cdot 7920 \cdot 10 / 1000 = 110.48$



**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 20 * 7920 * 10 / 1000 = 142.56$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 2.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 100 * 7920 * 10 / 1000 = 712.8$$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.000008$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 0.00032 * 7920 * 10 / 1000 = 0.0023$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.75$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 30 * 7920 * 10 / 1000 = 213.84$$

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

## **Электроснабжение**

### **Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50 - источники № 0002-0008.**

#### **Расчеты на максимальный объем производительности**

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.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 1,7 л/мин \* 60 = 102 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$M = \dots$ , где



1000

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 102 л/час (мах)=78,438 кг/час \* 3650 часов = 286,3 т/год.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час ,  $BS = 78,738$ Годовой расход дизельного топлива, т/год ,  $BG = 286,3$ 

### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 30 / 3600 = 0.656$ Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 30 / 10^3 = 8,589$ 

### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 39$ Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 39 / 3600 = 0.853$ Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 39 / 10^3 = 11,1657$ 

### Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 10$ Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 10 / 3600 = 0.219$ Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 10 / 10^3 = 2,863$ 

### Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 5$ Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 5 / 3600 = 0.109$ Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 5 / 10^3 = 1,4315$ 

### Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 25$ Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 25 / 3600 = 0.547$ Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 25 / 10^3 = 7,1575$ 

### Примесь: 1301 Акролеин

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$ Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$ Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$ 

### Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$ Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$ Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$ 



**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 12 / 3600 = 0.26$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 12 / 10^3 = 3,4356$

**Передвижная дизельная электростанция - источники №№0009,0012.****Расчеты на максимальный объем производительности**

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 14,3 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

$M$  - объем дизельного топлива, в тоннах;

$V$  — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 14,3 л/час (мах)=11 кг/час \* 7300 часов = 80,3 т/год.

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $BS = 11$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 80,3$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 30 / 3600 = 0.0917$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 30 / 10^3 = 2,409$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 39 / 3600 = 0.1192$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 39 / 10^3 = 3,1317$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 11 * 10 / 3600 = 0.0306$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 10 / 10^3 = 0,803$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 11 * 5 / 3600 = 0.015$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 5 / 10^3 = 0,4015$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 25$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 11 * 25 / 3600 = 0.0764$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 25 / 10^3 = 2,0075$

**Примесь: 1301 Акролеин**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 11 * 1.2 / 3600 = 0.0037$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 1.2 / 10^3 = 0.096$

**Примесь: 1325 Формальдегид (619)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 11 * 1.2 / 3600 = 0.0037$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 1.2 / 10^3 = 0.096$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 12$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 11 * 12 / 3600 = 0.0367$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 80,3 * 12 / 10^3 = 0,9636$

**Топливозаправщик**

**Источник 0013. Заправка техники**

**Расчеты на максимальный объем производительности**

*Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана*

Для расчета максимальных выбросов принимается объем слитого нефтепродукта ( $V_{\text{сл}}$ , м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар.

Количество заканчиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ( $Q_{\text{оз}}$ , м<sup>3</sup>) и весенне-летний ( $Q_{\text{вл}}$ , м<sup>3</sup>) периоды года.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{\text{max}} \times V_{\text{сл}})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{\text{сл}}$  – объем слитого нефтепродукта (м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар АЗС;

$C_p^{\text{max}}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/ м<sup>3</sup>;

$t$  – среднее время слива заданного объема ( $V_{\text{сл}}$ ) нефтепродукта, с;

При необходимости оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{\text{б.а/м}} = \frac{(V_{\text{сл}} \times C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}})}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{\text{б.а/м}}$  – максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;



$V_{сл}$  – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК),  $м^3/ч$ . При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в  $м^3/ч$ .

$C_{б.а/м}^{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин,  $г/м^3$ .

Годовые выбросы ( $G_p$ ) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ( $G_{зак}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{пр.р}$ ).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р} \quad (9.2.3)$$

Значение  $G_{зак}$  вычисляется по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

$C_p^{оз}$ ,  $C_p^{вл}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно,  $г/м^3$ .

Значение  $G_{пр.р}$  вычисляется по формуле:

$$G_{пр.р} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где:

$J$  – удельные выбросы при проливах,  $г/м^3$ . Для автобензинов  $J=125$ , дизтоплив=50, масел=12,5.

Годовые выбросы ( $G_{трк}$ ) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ( $G_{б.а}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{пр.а}$ ):

$$G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение  $G_{б.а}$  вычисляется по формуле:

$$G_{б.а} = (C_б^{оз} \times Q_{оз} + C_б^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_б^{оз}$ ,  $C_б^{вл}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно.

Значение  $G_{пр.а}$  вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{трк}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Исходные данные						
Наименование	$V_{сл}$	Расх.топл.	Расх. Топл. $Q_{вл}$	$C^{боз}$	$C^{бвл}$	$J$
продукта	$м^3/час$	$Q_{оз}, м^3/период$	$м^3/период$	$г/м^3$	$г/м^3$	
диз. топливо	0,25	2382,7	2382,7	2,36	3,15	50
$C_{ба/м}^{max}$	Расчет производится по "Методическим указаниям по определению выбросов ЗВ					
3,92	в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана					
Максимальный выброс, $M=$	$C_{ба/м}^{max} * V_{сл} / 3600 =$			0,0003	г/сек	
Годовой выброс, $G_{трк} =$	$(C^{боз} * Q_{оз} + C^{бвл} * Q_{вл}) / 10^6 + 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6 =$			0,1323	т/год	



--	--	--	--

Определяемый параметр	Углеводороды			
	Предельные	Непредельные	Ароматические	Сероводород
	C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>			
Сi, мас %	99,57	-	0,15	0,28
Мi, г/с	0,0003	-	*)	0,000001
Gi, т/г	0,1317	-	*)	0,00037

	ТКР диз топливо	г/с	т/г
0333	сероводород	0,0000008	0,00037
2754	углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,00027	0,1317



## **8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду**

Проведение намечаемых работ на месторождении фосфоритовых руд Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум) в Сарысуского района Жамбылской области не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

### **Шум**

Основным источником шума в ходе проведения намечаемых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, спецтехники). Расстояние от месторождения до ближайших жилых массивов составляет не менее 38,5 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Акустический расчет в соответствии с существующими нормами выполнялся в децибеловых полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц с точностью до десятых долей децибела.

Акустический расчет включает:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек, для которых проводится расчет;
- определение влияния элементов окружающей среды на распространение звуков;
- нахождение уровней звукового давления в расчетных точках;
- определение допустимых уровней звукового давления в расчетных точках.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта в период эксплуатационных работах.

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче горной массы месторождения Аткум носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

### **Вибрация**

При проведении намечаемых работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией.

В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход, и участки намечаемых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.



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

Проектируемый объект расположен на расстоянии более 5,8 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 450 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 375 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны, радиусом 500 м и не выйдет за ее пределы.

## **8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами**

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;
- эксплуатация месторождения;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

**Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения приведено в разделе 9.**

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст. 319;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных



из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

На период эксплуатации месторождения предусматривается образование 8 наименований отходов: вскрышные породы (отходы горнодобывающей промышленности), твердые бытовые отходы, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, промасленная ветошь, тара из-под ВВ, отработанные шины. Общий предельный объем их образования составит – **10549711,25** т/год, из них опасных – **50,2969** т/год, неопасных – **10550295,543** т/год.

Обслуживание горной техники и автотранспорта по регламенту на базе специализированной организации. На участке месторождения образование отходов от обслуживания техники не планируется.

Выбор операций по управлению отходами:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. Временное складирование отходов горнодобывающих производств на месте их образования предусмотрено на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление, в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК.

Управление отходами горнодобывающей промышленности в соответствии с требованиями статьи 358 ЭК РК. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов – пункт 1 статьи 359 ЭК РК. Требования к проектированию, строительству и эксплуатации объектов складирования отходов будут соблюдены в соответствии со статьей 359 ЭК РК. Программа управления отходами горнодобывающей промышленности будет разработана в соответствии со статьей 360 ЭК РК. Предотвращение ухудшения состояния воды, загрязнения воздуха и почвы будет предусмотрено в соответствии с требованиями статьи 361 ЭК РК. Предотвращение крупных экологических происшествий будет соблюдено в соответствии с требованиями статьи 362 ЭК РК.



### Вскрышная порода

Образование	При вскрышных работах на карьере
Сбор и накопление	Собирается экскаваторами в автосамосвалы
Идентификация	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автосамосвалами на отвал
Складирование (упорядоченное размещение)	Складировается на отвале
Хранение	Хранится на отвале
Удаление	Размещение на отвале.

### Отработанные масла

Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного оборудования, обслуживании автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в металлические герметичные емкости в специальном помещении
Идентификация	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные, отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складироваться в герметичные емкости
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранится в герметичных емкостях
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

### Отработанные аккумуляторы

Образование	Образуются при эксплуатации горного и автомобильного транспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном помещении
Идентификация	Твердые, токсичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складироваться в специальном помещении
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранятся в специальном помещении
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации





### Твердые бытовые отходы

Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Сортировка и обезвреживание ТБО не производится.
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Перевозка ТБО осуществляется автотранспортом предприятия
Складирование (упорядоченное размещение)	ТБО временно хранятся в металлических контейнерах с крышками, расположенных на промплощадке предприятия.
Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах в срок
Удаление	Вывоз на полигон ТБО, согласно договору

### Промасленная ветошь

Образование	Образуется при эксплуатации и ремонте автотранспорта и спецтехники
Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в металлический контейнер
Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

### Отработанные шины

Образование	Образуются в результате эксплуатации автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в специальном контейнере
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией



### Отработанные воздушные фильтры

Образование	Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта
Сбор и накопление	Собираются в закрытую металлическую емкость
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в емкость
Складирование (упорядоченное размещение)	Не складироваться
Хранение	Временное (не более 6 месяцев) хранение в специальной емкости
Удаление	Вывозится на утилизацию по Договору со специализированной организацией

## 9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ 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* месторождения 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.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

### **Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения**

Расчеты произведены 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.

#### ***Твердо-бытовые отходы (ТБО)***

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.



Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министерства ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Объем образования ТБО – **6,975** т/год. Неопасные, твердые, нерастворимые, пожаробезопасные. Бытовые отходы рабочего персонала складываются в металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору. Хранение не более 6 мес.

### ***Промасленная ветошь***

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.

Объем образования – **0,774** т/год. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

### ***Отработанные аккумуляторы***

Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Объем образования – **1,0692** т/год. Опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

### ***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. Объем образования – **641,568** т/год. Не опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

### ***Отработанные масла***

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. Объем образования – **40,516** т/год.

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.



Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

### ***Отработанные фильтры***

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

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%. Объем образования – **0,665** т/год.

Агрегатное состояние – твердое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

### ***Тара из-под взрывчатых веществ***

Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Объем образования – **7,2727** т/год. Опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

### ***Вскрышные породы***

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешних отвалах.

Вскрышные породы месторождений представлены покровными породами, породами коры выветривания и сульфидными породами.

Объем образования на максимальный год разработки месторождения фосфоритовых руд «Кок-Джон» участка Кесиктобе (блок Аткум) – 3 878 547 м<sup>3</sup>/год = 10 549 647 тонн. За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на карьерах Аткум составит 35 228 713 тонн (12 951 733 м<sup>3</sup>), из них 95 884 тонн (35 252 м<sup>3</sup>) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвалах вскрышных пород: 35 132 829 тонн (12 916 481 м<sup>3</sup>).

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



Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
1	2	3	4	5
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	1,0692	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	40,516	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	0,665	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,774	Опасные
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	7,2727	Опасные
6	Отработанные шины	16 01 03	641,568	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	6,975	Неопасные
8	Вскрышные породы	01 01 01	10 549 647	Неопасные
<b>Всего отходов:</b>			<b>10 549 711,25</b>	
<b>Опасных отходов*:</b>			<b>50,2969</b>	
<b>Неопасных отходов:</b>			<b>10550295,543</b>	

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения Аткум составит: **10 549 711,25** т/год, из них опасных – 50,2969 т/год, неопасных – 10 550 295,543 т/год.

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 приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – 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
<b>Всего</b>		<b>10549711,25</b>
<b>в том числе отходов производства</b>		<b>10549704,27</b>
<b>отходов потребления</b>		<b>6,975</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанные аккумуляторы	0	1,0692
Отработанные масла	0	40,516
Отработанные фильтры	0	0,665
Промасленная ветошь	0	0,774
Тара из-под ВВ	0	7,2727
<b>Не опасные отходы</b>		
Отработанные шины	0	641,568
Твердые бытовые отходы	0	6,975
Вскрышные породы	0	10 549 647
<b>Зеркальные</b>		
-	0	0

## 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно п. 2 статьи 325 [1] захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Обоснование и утверждение лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документом в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты захоронения отходов на максимальный год отработки месторождения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
<b>Всего</b>		<b>10549711,25</b>	<b>10 525 676</b>	<b>23 971</b>	<b>698,8399</b>
<b>в том числе отходов производства</b>		<b>10549704,27</b>	<b>10 525 676</b>	<b>23 971</b>	691,8649
<b>отходов потребления</b>		<b>6,975</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	6,975
<b>Опасные отходы</b>					
Отработанные аккумуляторы	0	1,0692	0	0	1,0692
Отработанные масла	0	40,516	0	0	40,516
Отработанные фильтры	0	0,665	0	0	0,665
Промасленная ветошь	0	0,774	0	0	0,774
Тара из-под ВВ	0	7,2727	0	0	7,2727
<b>Не опасные отходы</b>					
Отработанные шины	0	641,568	0	0	641,568
Твердые бытовые отходы	0	6,975	0	0	6,975
Вскрышные породы	0	10 549 647	10 525 676	23 971	0
<b>Зеркальные</b>					
-	0	0	0	0	0

Объем образования на максимальный год разработки месторождения фосфоритовых руд «Кок-Джон» участка Кесиктобе (блок Аткум) – 3 878 547 м<sup>3</sup>/год = 10 549 647 тонн. За весь период эксплуатации, общий объем образования вскрышных пород на карьерах Аткум составит 35 228 713 тонн (12 951 733 м<sup>3</sup>), из них 95 884 тонн (35 252 м<sup>3</sup>) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвалах вскрышных пород: 35 132 829 тонн (12 916 481 м<sup>3</sup>).

В программе управления отходами и плане мероприятий по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.





## **11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, происшедшее 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.



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

#### **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*

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.

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.

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 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.

##### *Сценарий 4 - Появление в карьере и на отвале оползней и промоин*

При переувлажнении горной массы и при выветривании горной породы → уничтожение оборудования, травмирование людей.

#### **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 отсутствии 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 грузоподъемных механизмов 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.

#### **Аварии при заправке ГСМ:**

*Сценарий С-1* - Пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика.

Обобщенное развитие аварийных ситуаций при заправке ГСМ дизельного оборудования карьера соответствует следующей общей последовательности: разрыв шланга раздаточной колонки → выброс нефтепродукта из автоцистерны → образование разлива топлива и парогазового облака → воспламенение (взрыв) разлива → перегрев с разрывом автоцистерны → образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта.

#### *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: на руде - 4,26 т, на вскрыше - 97,26 т;

*Стационарно установленные подъемные механизмы* – количество опасного вещества не прогнозируется.

*При заправке и транспортировке* - При транспортировке ДТ – топливозаправщик КамАЗ 12-15 т (цистерна).

Взрывчатые вещества (Интерит) – 101,52 т (в заряженном блоке при производстве массового взрыва)

#### *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 11.1);

Е - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 11.2);

Г - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 11.3).

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 11.1 - Вероятность происшествий 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 11.2 - 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 11.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьезные (смерть одного человека)
7	Тяжелые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Легкие (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

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_g = K_b \sqrt[3]{Q} = 97 \text{ м}$$

где  $K_b$  - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда ( $K_b=5$  для третьей степени повреждения);

$Q$  - максимальная масса заряда, 7367 кг

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{разл} = 1250 \eta_z \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}}} \cdot \frac{d}{a} = 411,8 = 450 \text{ м}$$

где  $\eta_z$  - коэффициент заполнения скважины ВВ,  $\eta_z = L_{зар} / L_{скв} = 13,2 / 17,0 = 0,78$ ;

$\eta_{заб}$  - коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке  $\eta_{заб}=1$ );

$f$  - коэффициент крепости пород,  $f=12,0$ ;

$d$  - диаметр скважины,  $d=0,17$  м;

$a$  - расстояние между скважинами,  $a=5,5$  м

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 450 метров.

При производстве взрывов на косогорах, в условиях превышения верхней отметки взрывающего участка над участками границы опасной зоны более чем на 30 метров размеры опасной зоны  $r_{разл}$  в направлении вниз по склону увеличиваются и безопасные расстояния по разлету отдельных кусков породы (м) рассчитываются по формуле:

$$R_{разл} = r_{разл} K_p$$

где  $R_{разл}$  - опасное расстояние по разлету отдельных кусков породы в сторону уклона косогора или местности, расположенной ниже 30 метров, считая от верхней отметки взрывающего участка;

$K_p$  - коэффициент, учитывающий особенности рельефа местности.

$$K_p = 1 + \operatorname{tg}(\beta)$$

где  $\beta$  - угол наклона косогора к горизонту, градус

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_c K_\alpha \sqrt[3]{Q} = 156 \text{ м}$$

где  $r_c$  - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

$K_\alpha$  - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения),  $K_\alpha=8$ ;

$K_c$  - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки,  $K_c=1$ ;

$\alpha$  - коэффициент, зависящий от условий взрывания,  $\alpha=1$ ;

$Q$  - масса заряда,  $Q=7367$  кг



### Определение общего уровня опасности объекта

(согласно «Правил определения общего уровня опасности опасного производственного объекта» утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 300)

Общий уровень опасности объекта определяется по формуле:

$$Уоп = Пзс + Пту + Поту + Па + Пи + Пнс + Пст$$

**Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов** определяется по формуле:

$$Пзс = (n_1 - n_2) / n_3,$$

где  $n_1$  – количество производственных зданий, технологических сооружений в неработоспособном (аварийном) состоянии или имеющих износ более 50% на начало отчетного года;

$n_2$  – количество производственных зданий и технологических сооружений с восстановленной работоспособностью конструкций на конец отчетного года;

$n_3$  – общее количество производственных зданий, технологических сооружений опасного производственного объекта.

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов  $Пзс = 0$ .

**Показатель состояния технических устройств** определяется по формуле:

$$Пту = (n_4 - n_5) / n_6,$$

где  $n_4$  – количество технических устройств, отработавших установленный заводом-изготовителем нормативный срок службы (эксплуатации) на начало отчетного года;

$n_5$  – количество замененных технических устройств из отработавших свой нормативный срок службы на конец отчетного года;

$n_6$  – общее количество технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния технических устройств  $Пту = 0$ .

**Показатель состояния опасных технических устройств** определяется по формуле:

$$Поту = (n_7 - n_8) / n_9,$$

где  $n_7$  – количество опасных технических устройств, отработавших нормативный срок службы на начало отчетного года;

$n_8$  – количество опасных технических устройств, прошедших специальное обследование на предмет продления срока службы, имеющих положительные результаты технических освидетельствований и заключение экспертной организации о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации на конец отчетного года;

$n_9$  – общее количество опасных технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния опасных технических устройств  $Поту = 0$ .



**Показатель произошедших аварий** определяется по формуле:

$$Pa = n_{10} / 10,$$

где  $n_{10}$  – количество аварий, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год.

Показатель произошедших аварий  $Pa = 0$ .

**Показатель произошедших инцидентов** определяется по формуле:

$$Pi = n_{11} / 100,$$

где  $n_{11}$  – количество инцидентов, произошедших на опасном производственном объекте за отчетный год, приведших к простою отдельных технологических линий или технологий на срок более 6 часов.

Показатель произошедших аварий  $Pi = 0$ .

**Показатель частоты несчастных случаев на производстве** определяется по формуле:

$$Pnc = n_{12} / N,$$

где  $n_{12}$  – количество несчастных случаев на производстве, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год в результате аварии (инцидента);

$N$  – среднесписочная численность технологического персонала опасного производственного объекта за год.

Показатель частоты несчастных случаев  $Pnc = 0$ .

**Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом** определяется по формуле:

$$Pst = n_{13} / 10,$$

где  $n_{13}$  – количество несчастных случаев на производстве со смертельным исходом в течение года, произошедших в результате аварии (инцидента) на опасном производственном объекте.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом  $Pst = 0$ .

Таким образом ввиду того, что случаев аварий, несчастных случаев в результате аварии (инцидента), случаев профзаболеваний на объекте не зарегистрировано, основное технологическое оборудование и технические устройства не исчерпали установленный срок эксплуатации, износ производственных зданий и технологических сооружений не превышает 50%, общий уровень опасности объекта

$$U_{оп} = Pзс + Pту + Pоту + Pa + Pi + Pnc + Pст = 0+0+0+0+0+0+0=0$$

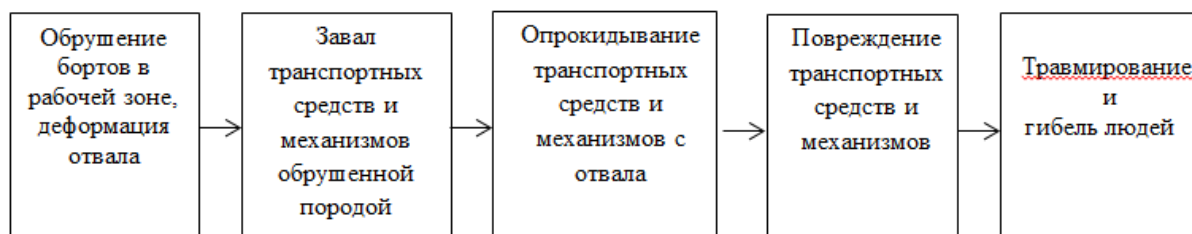


*Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов*

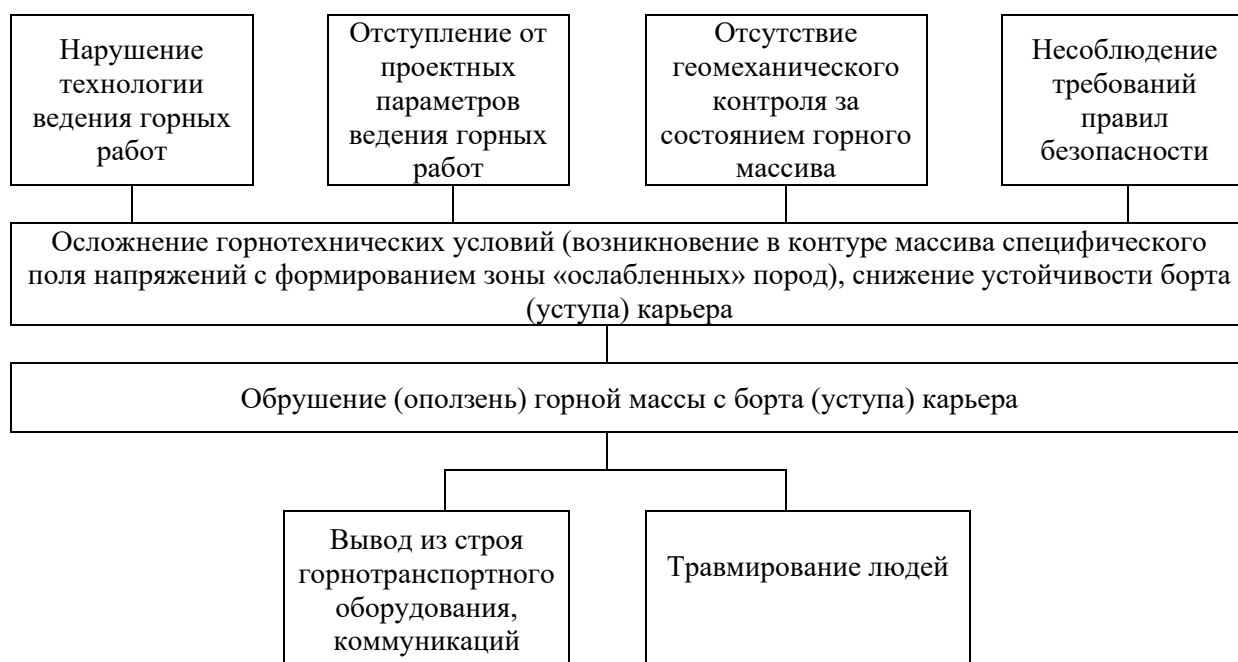
*1. Общая блок-схема*



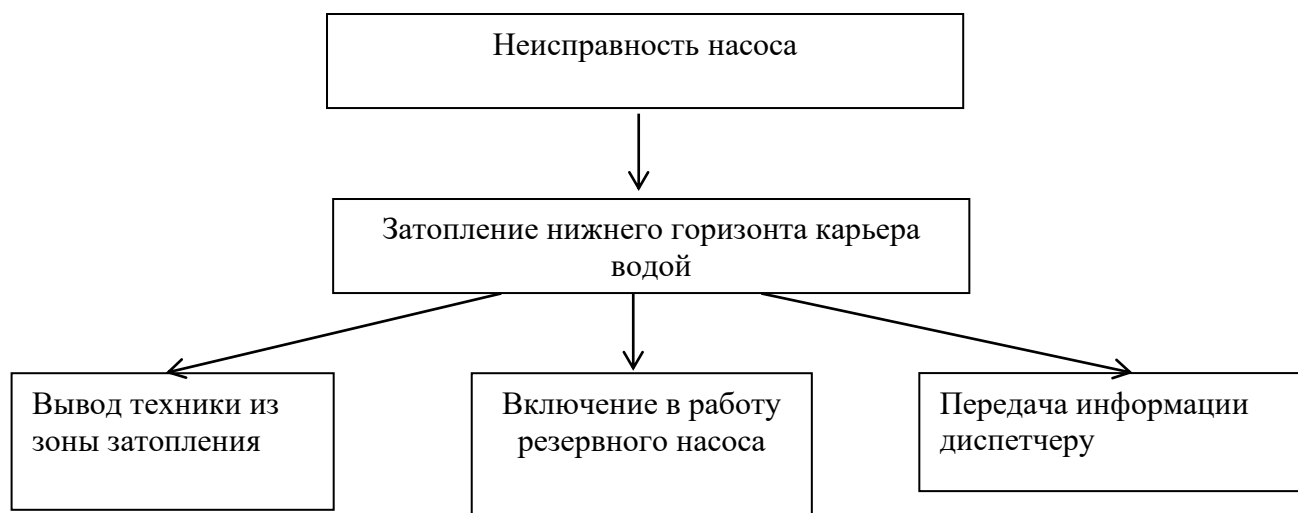
*2. Обрушение бортов в рабочей зоне, деформация отвала*



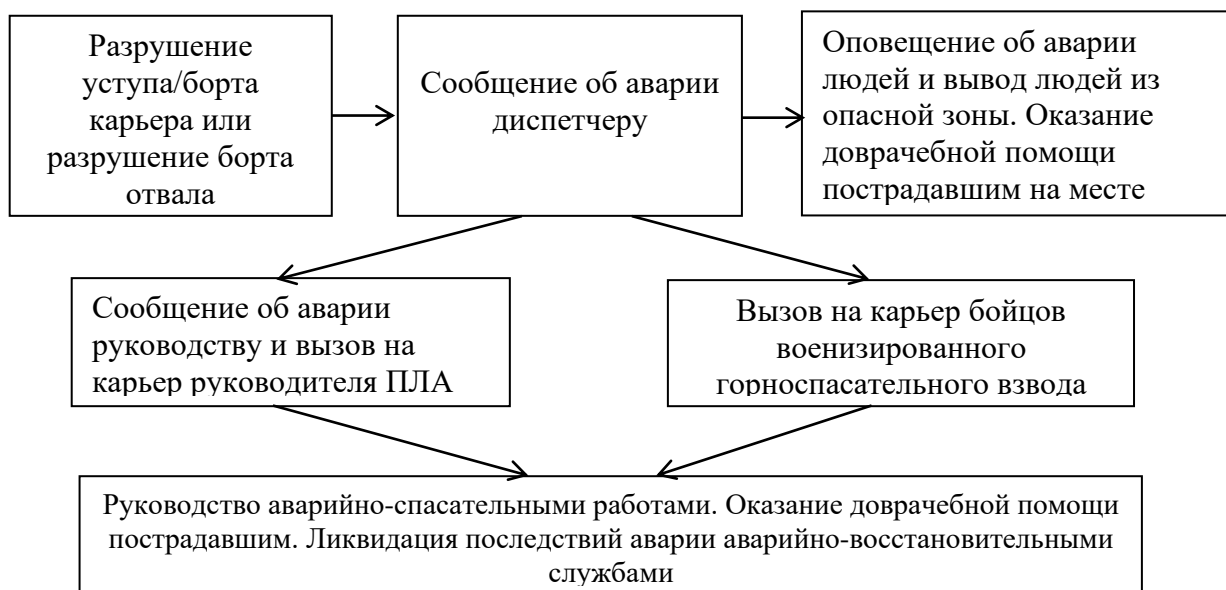
### 3. Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



### 4. Затопление нижнего горизонта карьера водой



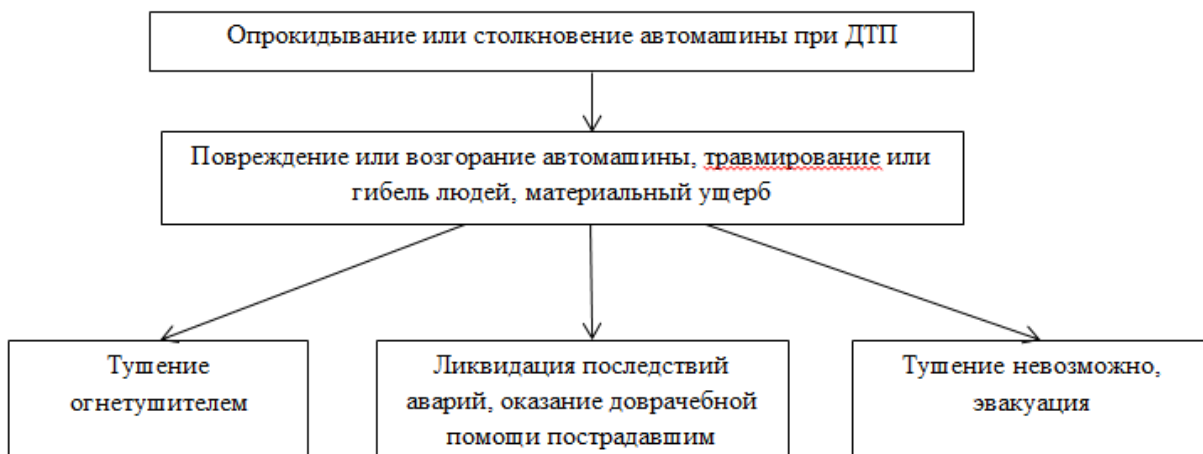
### 5. Разрушение уступа/борта карьера или борта отвала



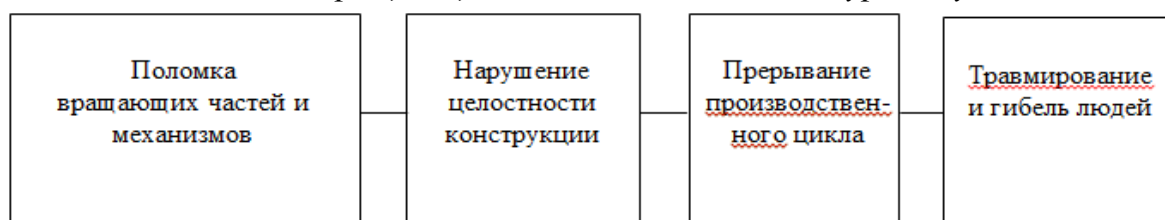
### 6. Падение техники (оборудования) с уступа карьера



### 7. опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП



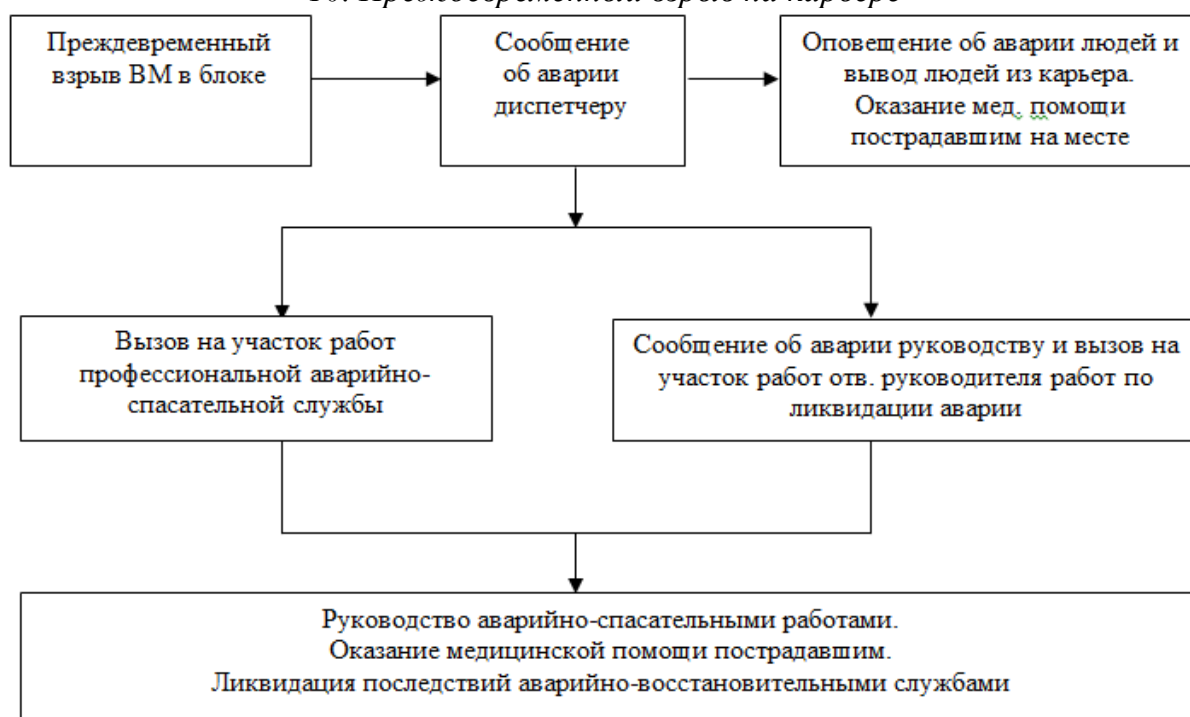
### 8. Поломка вращающихся частей и механизмов буровой установки



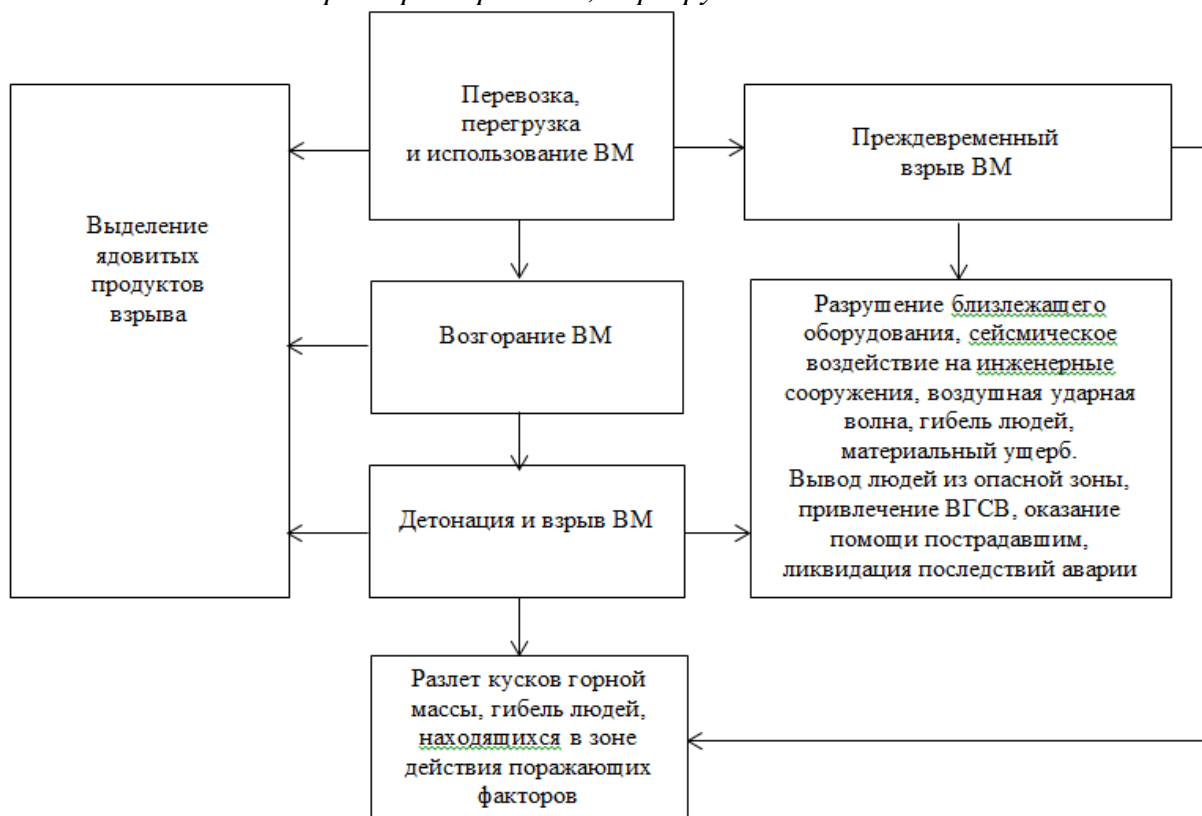
### 9. Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении массового взрыва



### 10. Преждевременный взрыв на карьере



### 11. Авария при перевозке, перегрузки и использование ВМ



### 12. Опрокидывание или столкновение автомашины с ВМ



### 13. Пожар или взрыв ДТ при транспортировке



### 11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

- первая - характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;
- вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;
- третья - неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных



групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации месторождений по добыче и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным.

Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемой территории являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;



- отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ;
- переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими *Последствия аварий и инцидентов*, которые не контролируются человеком.

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

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района является резкоконтинентальным, с жарким сухим летом и холодной зимой. Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.





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

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 [51]).

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на карьере могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

*Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:*

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;
- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

*Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:*

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;

- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;

- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;

- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;

- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;

- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);



- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

*Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:*

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- прорывы воды в карьер;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на карьерах участка Аткум:

*При добычных работах:*

- появление в карьере и на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;
- деформации бортов, откосов уступов карьера и отвала;
- обрушение бортов карьера;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники с уступа карьера или яруса отвала;
- 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.

*При заправке ГСМ:*

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;
- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

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.



## 11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

### 1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться:

*При добычных работах:*

- обрушение бортов карьера;
- разрушение и уничтожение горных выработок и техники;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- неисправность водоотливных установок;
- затопление карьера паводковыми водами;
- завал рабочих, находящихся в зоне обрушения;
- травмирование и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов;
- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования, инженерных сооружений в карьере и как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

*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;
- загазованность эпицентра продуктами взрыва;
- возможно внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва;
- внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва.

*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 берм;
- 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 берм;
- 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

*При взрывных работах* – границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются планом горных работ не менее 400 метров.

*При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа)* - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

*При аварии, связанной с затоплением карьера* - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

*При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала)* - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

*При дорожно-транспортном происшествии и 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, затопление карьера 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».

## 11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

### Интерит

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативные источники информации
<b>1.</b>	<b>Наименование вещества</b>	Интерит	Промышленные взрывчатые вещества. - М., 1988
1.1	Химическое	Аммиачно - селитренное ВВ	
1.2	Торговое	Интерит	
<b>2.</b>	<b>Формула</b>		
2.1	Эмпирическая	$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{A1}$	
2.2	Структурная		Справочник по буровзрывным работам.
<b>3.</b>	<b>Состав, (%) весовой</b>	Аммиачная селитра $\text{NH}_4\text{NO}_3$ – 62-63%	



		Водомасляная эмульсия - 37-38 %	М.:1976
3.1	Основной продукт	Аммиачная селитра $\text{NH}_4\text{NO}_3$	
3.2	Примеси	Водомасляная эмульсия	
4.	<b>Общие данные</b>	Применяется для механизированного и ручного заряжания сухих скважин в патронированном и насыпном виде.	
4.1	Теплота взрыва, кДж/кг	1248	
4.2	Насыпная плотность при 20°C, г/см <sup>3</sup>	0,8-0,9	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
5.	<b>Данные о пожаровзрывоопасности</b>	Пожаро- взрывоопасен.	
6.	<b>Данные о токсичной опасности</b>	Токсичен. По степени вредного воздействия на организм человека относится ко 2 классу опасности. В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые и хронические отравления. Действует на кровь, печень, нервную систему. При длительном воздействии вызывает катаракту. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы, эритемы, дерматиты.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны продуктов взрыва	Окислы азота $\text{NO}+\text{NO}_2$ -0,00026% Оксид углерода - $\text{CO}$ -0,0017% Сернистый газ $\text{SO}_2$ - 0,00038%	
7.	<b>Реакционная способность</b>	Гигроскопичен	
8.	<b>Запах</b>	Без характерного запаха	
9.	<b>Коррозионное воздействие</b>	Сильное	
10.	<b>Меры предосторожности</b>	Оберегать от воздействия огня, солнечных лучей и атмосферных осадков. Герметизация всего оборудования, обеспечение эффективными вентиляционными установками средствами защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», Астра-2, РУ-60М, РПГ-67, противогаз марки А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	
11.	<b>Информация о воздействии на людей</b>	Отравление продуктами взрыва, воздействие ударной воздушной волной.	
12.	<b>Средства защиты</b>	Респиратор, защитные очки, перчатки. Проветривание мест взрыва, орошение.	
13.	<b>Методы перевода вещества в безвредное состояние</b>	Растворение в воде.	
14.	<b>Меры оказания первой</b>	При попадании на кожу немедленно	



	<b>помощи пострадавшим от воздействия вещества</b>	смыть струей воды загрязненное место. При токсическом воздействии – свежий воздух, покой искусственное дыхание.
--	--	---

### Дизельное топливо

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
<b>1.</b>	<b>Название вещества</b>	Дизельное топливо	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия.
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метилнафталина)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
<b>2.</b>	<b>Формула</b>		ГОСТ 1667-68
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81 ГОСТ 305-82 ГОСТ 1667-68 ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия.
2.2	Структурная	C-H	
<b>3.</b>	<b>Состав, % (весовой)</b>	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	
3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	
<b>4.</b>	<b>Общие данные</b>		
4.1	Молекулярный вес	203,6	
4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	
4.3	Плотность при 20°C, кг/м³ (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	
<b>5.</b>	<b>Данные о взрывопожароопасности</b>	Взрывопожароопасен	
<b>6.</b>	<b>Данные о токсической опасности</b>	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия.
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м³	
6.4	Пороговая токсодоза Ct50		
<b>7.</b>	<b>Реакционная способность</b>	Отсутствует	
<b>8.</b>	<b>Запах</b>	Резкий	
<b>9.</b>	<b>Коррозионное воздействие</b>	Обладает коррозионным воздействием	





10.	<b>Меры предосторожности</b>	Оборудование, аппараты слива и налива, должны быть герметизированы. В помещениях для хранения ДТ запрещается обращение с открытым огнём и применение освещения не во взрывобезопасном исполнении. При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. При разливах – собрать в отдельную тару, место пролива протереть и присыпать песком с последующим его удалением. Не допускать образование в воздухе взрывоопасных концентраций паров ДТ.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.  Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972  ТУ38.101889-81
11.	<b>Информация о воздействии на людей</b>	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека.	
12.	<b>Средства защиты</b>	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	
13.	<b>Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях</b>	Вентиляция, пропарка емкостей. При загорании ДТ применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена, углекислый газ, состав СЖБ, перегретый пар; перекрыть поступление ДТ в зону ЧС	
14.	<b>Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества</b>	Вывод пострадавшего из зоны опасности, доступ свежего воздуха, искусственное дыхание с подачей кислорода. При попадании на открытые участки кожи - смыть тёплой водой с мылом. При попадании на слизистые оболочки промыть прохладной водой и обратиться к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	

В таблице 11.5 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.



Таблица 11.5 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Физические факторы	Шум, вибрация	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости

Уровень экологического риска аварий в процессе разработки месторождения является «низкий» - приемлемый риск/воздействие.



## **11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности**

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.

### *1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения*

При чрезвычайных ситуациях на участке работ для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

При оповещении людей об аварии включается сирена. 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 декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Карьеры оборудуются следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- диспетчерской связью с использованием раций;
- внешней сотовой связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением средств внешней сотовой связи для передвижных и стационарных объектов;
- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьеров, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

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, список оповещаемых лиц с указанием номера телефона.

Согласно схеме и порядка оповещения каждый работник Частной компании «BMT Holding Limited», 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 списку оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.

### Схема оповещения



Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Оповещение персонала карьеров осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение государственных органов осуществляется главным инженером месторождения, либо по его указанию, диспетчером.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

## 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;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших;
- требуемые средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- меры предосторожности и защиты от чрезвычайных ситуаций;
- длительность чрезвычайных ситуаций;
- фамилию передающего информацию.

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

#### *1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств*

На декларируемом объекте 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 ежесменное 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*

Мероприятия по обучению персонала действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривают:

- совершенствование знаний по технологии добычи руды;



- обеспечению безопасных условий труда, особенно при выполнении пожаро- взрывоопасных работ;
- реализации организационно-технических задач по ликвидации аварий, спасению пострадавших и оказанию им до врачебной медицинской помощи;
- организации профилактической работы по обеспечению технической безопасности производства.

Согласно "Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу, проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается 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 проводится 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.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

### *3) Мероприятия по защите персонала*

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- наличие путей выхода из аварийного участка;
- вывод персонала из опасной зоны;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;



- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- комплектация всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- разработка плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении ЧС различного характера;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации или крупномасштабной аварии, при необходимости, персонал по тревожному сигналу немедленно эвакуируется за пределы опасной зоны.

#### *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, который действует на основе приказа.

Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварий, Плана действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, должностных инструкций.

Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварии, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварии – главного инженера рудника или другое лицо, его замещающее.

До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии обязанности его исполняет горный диспетчер рудника.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.



### 11.7.1 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», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	поливооросительная машина ПЩК	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	-	-

Условия хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов – нормальные.

Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрывающихся огнестойких (железных) ящиках.

На территории месторождения размещены пожарные щиты с минимальным набором пожарного инвентаря.

Вся карьерная техника оснащена огнетушителями.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

### 11.7.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	<b>Финансовые средства</b>	тыс. тенге	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО
2.	<b>Материально-технические резервы по основному ассортименту:</b>		
	- электростанции передвижные	шт.	4
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	4
	- бульдозеры	шт.	2
	- автомобили-самосвалы	шт.	10
	- молотки отбойные	шт.	-





	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	-
	- пиломатериалы	м³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
	- печи обогревательные	шт.	-
	<b>3.</b>	<b>Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:</b>	
- медицинские сумки с набором лекарств		шт.	В наличии
- средства дезинфекции		шт.	
- санитарные носилки		шт.	
- пакеты перевязочные		шт.	
<b>4.</b>	<b>Теплая одежда:</b>		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- сапоги кирзовые	пар	
	- одеяла	шт	

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.

### ***11.7.3 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, в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

Все работники, вновь поступающие на рудник, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены проходят обязательный медицинский осмотр.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра.

На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На всех участках, имеются носилки для доставки пострадавших в



медицинский пункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается автомобиль медицинский. В автомобиле имеется теплая одежда и одеяла, для перевозки пострадавших в зимнее время.

С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

## *2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим*

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

На рабочих местах оборудуются аптечки доврачебной помощи, состав которых соответствует приказу Министра здравоохранения РК №876 от 20.12.2004 г. «Об утверждении состава аптечки первой помощи для оказания неотложной медицинской помощи населению».

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 заключается в следующем:

- устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока, вынести из заражённой атмосферы, погасить горящую одежду, извлечь из воды и т.д.), оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца; остановить кровотечение; иммобилизовать места перелома; наложить повязку и т.п.);
- поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;
- вызвать скорую медицинскую помощь или врача либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

### **11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями**

В соответствии со статьей 16 пункта 2 с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 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 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 и её полноту.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения ЧС, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы ЧС, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации ЧС, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий ЧС, краткую характеристику работ по ликвидации последствий ЧС.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

Работы на объектах ТОО «ЕвроХим-Удобрения» проводятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденными 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, техническое обслуживание и ремонт;
- 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 на объект ВМ в заводских упаковках;
- каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.

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.

Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежемесячно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графикам 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.

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.

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.

С целью предотвращения опасных ситуаций, возникающих вследствие разрушающих деформаций, на карьере организуется специальная маркшейдерская сеть для ведения инструментальных наблюдений за деформациями дневной поверхности, примыкающей к бортам карьера, которая позволяет надежно контролировать деформации бортового массива.

## *2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ*

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах. Состав атмосферы объектов открытых горных работ отвечает установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения ядовитых газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на



содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Автомобили, бульдозера, трактора и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов производится после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости, осмотра мест (места) взрыва лицом контроля (согласно распорядка массового взрыва).

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.

При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

Работа буровых станков, перфораторов и электросверл без эффективных средств пылеулавливания или пылеподавления не допускается.

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

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 руднике разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлены все работники.



Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

### *3) Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности*

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на предприятии 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.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Для обеспечения взрыво-пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами.

Все трудящиеся карьера должны быть обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.

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 карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала.

Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимый на всех участках карьера. Обязательна подача предупредительных сигналов во время производства взрывных работ и сигнала «Отбой».

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации. Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней знакомятся машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

**12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)**

Основным загрязнением атмосферы на период разработки месторождения является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;





- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

### ***Мероприятия по охране окружающей среды***

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1.

Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	1. Охрана атмосферного воздуха	
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
п 1 пп 6)	установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги	оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов
п 1 пп 8)	оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ,	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах,



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок;	гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
п.1 пп. 9)	проведение работ по пылеподавлению на горнорудных предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
	2. Охрана водных объектов	
п.2 пп.5	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	установка на поверхности в прудах-испарителях, на водном зеркале, гидрофобных сорбирующих бонны ОРВ20. Нефтесорбирующие бонны обеспечивают очистку карьерных вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан.
	4. Охрана земель	
п 4 пп 3)	рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель	рекультивация нарушенных земель по итогу отработки месторождения, сохранение и использование плодородного слоя почвы
	6. Охрана животного и растительного мира	
пп.6 п.6	Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам	Посадка свободных от насаждений территориях деревьев и кустарников
	7. Обращение с отходами	
п.7 п.п 1	Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения	Переработка вскрышных пород путем строительства и отсыпки карьерных дорог и сооружений.



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений	Заключение договоров на вывоз и утилизацию образующихся отходов на предприятии
п.7 п.п 2	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных (согласно типовому перечню мероприятий по ООС)	Раздельный сбор и удаление отходов
	10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:	
п 10 пп1)	разработка государственных программ в области охраны окружающей среды	Производственный мониторинг загрязнения окружающей среды

### **Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу На атмосферный воздух**

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- использование гидрозабойки при взрывных работах для снижения выбросов пыли на карьерах.

В качестве общей меры для мониторинга выбросов применять лучшие практики контроля выбросов. Ежегодный контроль на границе СЗЗ. Предлагаемые мероприятия по снижению воздействий не оказывают негативного влияния.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:



- учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.
- не допускать слив масел спецтехники и механизмов непосредственно на грунт;
- следить за своевременной уборкой и вывозом производственных отходов.
- организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники:
- применение технически исправных машин и механизмов;
- в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов представлена в таблице 12.2.

Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,075	0,152867	0,01125	0,02293	2038	2041	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002	0,11227	2,5267	0,01684	0,379	2038	2041	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003	0,03053	0,64267	0,00458	0,0964	2038	2041	-	-
ВВП - водно-воздушное пылеподавление	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6004	1,2087	14,4	0,1813	2,16	2038	2041	-	-
гидрозабойка (пылеподавление и газопадвление)	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	6005	868,0	104,266	130,2	15,64	2038	2041	-	-
	Азот (II) оксид		141,0	16,933	21,15	2,54				
	Углерод оксид		1456,667	171,733	218,5	25,76				
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		407,333	25,4	61,1	3,81				
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6006	12,9867	318,14	1,948	47,721	2038	2041	-	-



Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	6007	0,112	31,333	0,0168	4,7	2038	2041	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	6008	0,056	0,48067	0,0084	0,0721	2038	2041	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	6010	5,413	313,333	0,812	47	2038	2041	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	6011	0,56	4,8067	0,084	0,721	2038	2041	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	6012	1,096	24,733	0,1644	3,71	2038	2041	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	6013	42,2	951,333	6,33	142,7	2038	2041	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	6014	42,2	951,333	6,33	142,7	2038	2041	-	-
	<b>В целом по объекту в результате всех мероприятий</b>		<b>2979,050467</b>	<b>2931,54953</b>	<b>446,85757</b>	<b>439,73243</b>	2038	2041		

**Примечание:** согласно предоставленной таблицы плана технических мероприятий снижение выбросов загрязняющих веществ от пылеподавления путем гидроорошения и гидрозабойки составит на 181,392 тонны. В связи с введением данных мероприятий снижается и воздействие на ближайшее село, животных и растений.



### ***Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)***

Неблагоприятные метеорологические условия, способствующих загрязнению воздуха наблюдаются только по городу Жанатас, на территории Сарысуского района Жамбылской области в указанном участке проектируемого месторождения такие наблюдения не ведутся в связи с отсутствием постов наблюдения.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;



- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

### ***Мероприятия по рациональному использованию ПРС***

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории объектов недропользования, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складывается во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,2 м.

Объемы снятия плодородного слоя и площади его размещения приведены в Главе 5 – Складирование.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.
2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.
3. Не допускать перегрузки 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.

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы и плодородно-растительного слоя. Это существенно нарушит почвы в непосредственной близости от карьеров.

Запрещается снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

### ***Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду***

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;





- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

- содержание в чистоте производственной территории.

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.
- 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.

#### Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории намечаемой деятельности:

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;



- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- проведение постоянного мониторинга воздействия;
- заправка автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от временных сооружений подрядной организации. Методы обращения с твердыми бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно согласно их виду. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной



экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204).

### **По охране земель**

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

- защиту земельного участка работ и прилегающих земель от водной эрозии, вторичного засоления, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.
- рекультивацию нарушенных и нарушаемых земель после завершения работ.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан:

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;
- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
- соблюдать иные обязательства землепользователя, предусмотренные пунктом 1 статьи 65 Земельного кодекса Республики Казахстан.
- где внутри резервуаров-накопителей, установлены гидрофобные сорбирующие боны для очистки воды, где далее вода после очистки будет повторно использована на нужды пылеподавления.
- обеспыливание (увлажнение) при производстве земляных работ на строительстве объектов карьеров;
- попуттилизация наземных сооружений и последующая рекультивация всех нарушенных земель участка.

При проведении работ учесть требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;



- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- исключение проливов ГСМ;
- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;
- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.

При выполнении намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность почв будет обеспечена путем естественной гидроизоляции отвала, сбора хозяйственных и дождевых, талых вод в герметичные емкости, проведения мониторинга почв на границе СЗЗ.

Проектом горных работ с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности почв предусматривается: снятие и отдельное хранение почвенно-растительного слоя, планировка поверхности площадки складов, ее уплотнение.

#### **Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод**

- внутренний сток ливневых и талых вод с площади карьера собирается в зумпфе и откачивается в герметичные резервуары, где внутри резервуаров-накопителей, установлены гидрофобные сорбирующие боны для очистки воды, где далее вода после очистки будет повторно использована на нужды пылеподавления.
- 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 масло улавливающих 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.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Предприятие проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774). - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов



производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.

### **Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве**

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.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах выброса выхлопных газов карьерной техники;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются шумопоглотители.

3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только



при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

### ***Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды***

#### ***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.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **28** единиц, из них **13** организованных и **15** – неорганизованных источников.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **2097,5669** т/год, без учета автотранспорта ориентировочно составит: **636,528** т/год.

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 фоновые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

В таблице 12.3 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.





Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками



Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов

Источник выброса	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование				
Участок Аткум	Взвешенные частицы (Пыль)	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Углерод	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Сера диоксид	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Пыль неорганическая	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный

Таблица 12.4 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Точка на границе СЗЗ РТ №1	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №2	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №3	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №4	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



*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 на участке Аткум должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

#### *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 учитывает требования ст.331 Экологического Кодекса РК: *«Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии»* и 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. При этом учитываются требования ст. 327 Экологического Кодекса РК «Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами» - лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;



2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Перечень отходов приведен в программе управления отходами.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок ТОО «ЕвроХим-Удобрения», собираются, временно складироваться в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам. При этом учитываются требования ст.336 Экологического Кодекса РК – *«Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях"»*.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу 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.

Инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Предприятием предусмотрен послепроектный анализ по сфере воздействия на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды, почвы, растительный и животный мир.

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.



### **13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА**

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно 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.

Площадка проектируемого месторождения находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, согласно письму от Письмо РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представленного в Приложении 8.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Аткум, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

#### **Растительный мир:**

– Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

– Максимальное сохранение естественных ландшафтов;

– Недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;

– Исключение проливов и течек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;

– Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– Предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;

– Проведение работ строго в границах площади, отведенной под добычные работы;

– Производить информационную компанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;



– Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения добычных работ.

### **Животный мир:**

- Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
- Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.

Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;



– предупреждение возникновения пожаров.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”).

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

### ***13.1 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.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения объекта и с целью сохранения растительного мира, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- строго придерживаться пространственного положения и площадей, утвержденных в проекте;
- поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна и повышенного разрушения грунта;
- для уменьшения образования пыли и запыления придорожной растительности необходимо периодически поливать грунтовые подъездные дороги;
- упорядочить пути подъезда рабочей техники к местам выработки на месторождении;
- минимизировать их количество, согласовать схему вспомогательных технологических дорог по территории;
- не допускать захоронения (складирования) любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых);
- при необходимости, произвести рекультивацию отвалов, вывоз или захоронение в отведённых местах остатков строительных материалов, использовавшихся при реконструкции автодороги и бытовых отходов;
- осуществлять усиленный контроль пожарной безопасности;



- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- на территории работ следует установить специальные щиты с текстовой и наглядной информацией о ценных объектах местной фауны и флоры, и необходимости бережного отношения к ним;
- проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных требований и законодательства о растительном мире;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

На проектной территории растений, занесенных в Красную Книгу не зафиксированно.

### ***13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения***

Согласно требований статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года добычные работы на данной площади попадают под действие пунктов 1 и 2 указанной статьи, т.е. должны предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для выполнения требований законодательства предусмотрены следующие мероприятия:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
- проведение противопожарных мероприятий;
- запрет на выжигание растительности;
- контроль за хранением ГСМ и недопущением загрязнения почв;
- обязательное соблюдение границ территорий отведенных для выполнения работ;
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в целях сохранения мест обитания, условий размножения;
- освещение площадок и других объектов;
- ограничение доступа людей и спецтехники в места концентрации животных;
- запрет на разрушение нор, гнезд и других мест обитания, на сбор яиц;
- не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
- запрещение любого вида охоты и браконьерства;
- запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;





- запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
- поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
- уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных.

Соблюдение этих мероприятий позволит минимизировать ущерб животному миру данной территории.

Требования по обеспечению соблюдения подпунктов 2) и 5), пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 предусматривает сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Мероприятия и средства по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 проходят согласование в уполномоченном органе.

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 «Восточно-Казахстанская 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.

### ***13.3 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.

В случае причинения вреда местам обитания животных и возникновения угрозы биологическому разнообразию предприятием будет произведено возмещение компенсации вреда по согласованию с уполномоченным органом в соответствии с требованиями п. 3 статьи 17 Закона РК № 593 от 09.07.2004 года.

#### **14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период добычных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация плана горных работ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемых работ.

Меры по уменьшению воздействия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

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.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении эксплуатационных работ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя, со складированием на специально отведенных местах



временного хранения ПРС, для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе разведки, будет налажена. Практически все виды отходов, кроме вскрыши будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

#### *Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу*

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период на месторождении надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.



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

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



## **15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ**

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Необходимость проведения после проектного анализа описана в разделе 12 Отчета.

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

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.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

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 утвержденной 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.

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

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

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

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

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

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении слепопроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам слепопроектного анализа.



## **16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Площадь восстанавливаемой территории согласно проекту «План ликвидации последствий операции по добыче фосфоритов на месторождении Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум)», составляет 635,7 тыс. м<sup>2</sup>.

Мероприятия по ликвидации месторождения более подробно описаны в Плане ликвидации.

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Ближайшим к месторождению работ населенным пунктом является п. Туркестан, расположенный на расстоянии 5,8 км на юго-запад от границы участка, п. Жанаарык расположен в 6 км северо-восток от границы участка, с. Ушбас расположен в 6,33 км на южнее границы участка, г.Жанатас расположен в 7,5 км севернее от границы участка. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в количестве 10000 шт. саженцев деревьев характерных



для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы по 1000 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складывается во временный склад ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,05 м.

Кроме того, ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель учитываются:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садовопарковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить



выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

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 расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче фосфоритов на месторождении Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум).

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.

План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ по месторождению фосфоритовых руд Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум) (дополнение к ранее утвержденному плану горных работ)» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2024 году), согласно которому добыча будет производиться открытым способом в границах трех карьеров.

После добычи всех балансовых запасов, предусмотренных к добыче, карьеры будут ликвидированы путем выполаживания верхних уступов до 20° и обвалования их по всему периметру экскаваторами. Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвалы вскрышных пород – ликвидация. Откосы отвалов вскрышных пород будут выположены до 20°.

Рудный склад – ликвидация. К моменту ликвидации вся руда будет вывезена со склада. Территория, нарушенная размещением рудного склада, будет покрыта плодородным слоем почвы.

Пруд-испаритель – ликвидация. Откосы пруда будут выположены до 20°, поверхность будет покрыта ПРС.



Склады ПРС – ликвидация. Весь объем ПРС будет использован для рекультивации ликвидируемых объектов.

Подъездные автодороги – ликвидация. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

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 компонентов 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. Исследования будут проводиться с существующих мониторинговых точек при проведении горных работ. Контроль качества подземных вод проводится по мониторинговым скважинам, из которых производится отбор проб на наличие загрязнений.

### **Восстановление плодородного слоя почвы**

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на растительный покров, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Таким образом, полная рекультивация нарушенных участков будет выполнена по итогу отработки утвержденных запасов месторождения.

После ликвидации земельный участок карьера подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий.



## **17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

*Экологическое законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

*Законодательство РК в области технического регулирования* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

*Земельное законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан» и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

*Водное законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года, правил установления водоохранных зон и полос и иных нормативных правовых актов.



Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

*Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

#### *Методическая основа проведения ОВОС*

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

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

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

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

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий;
2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье



людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в 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;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников

информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан;

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

Казахстан;

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

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.



## **18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм Экологического кодекса и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 ЭК РК и приложении 2 к Инструкции. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.





**19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – 3 карьерами, с применением буровзрывных работ. Период эксплуатации блока Аткум: 4 года (2038-2041 гг.). Блок Аткум ранее не разрабатывался ни открытым ни подземным способом. Производственная мощность по фосфоритовым рудам до 294,548 тыс. т/год.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам II класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (Раздел 3, п.12, пп. 4 для производств по добыче фосфоритов).

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду за №KZ51VWF00148135 от 27.03.2024 г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК (Приложение 2).

Согласно заключению, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду обязательна. В отчете о возможных воздействиях предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, ответы на замечания прилагаются к отчету (Приложение 3).

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.

Месторождение Кок-Джон расположено в северо-западной части фосфоритоносного бассейна хребта Малый Каратау, в 7,5 км к юго-западу от города Жанатас.

Ближайшим к месторождению работ населенным пунктом является п. Туркестан (Ашира Буркитбаева), расположенный на расстоянии 5,8 км на юго-запад от границы участка, п. Жанаарык (а.Узакбай Сыздыкбаева) расположен в 6 км северо-восток от границы участка, с. Ушбас расположен в 6,33 км на южнее границы участка, г.Жанатас расположен в 7,5 км севернее от границы участка.



Город Жанатас связан с городом Каратау (74 км) и областным центром - городом Тараз (180 км) железной дорогой нормальной колеи и асфальтированным шоссе.

От города Жанатас к участку Кистас, расположенному в северо-западной части месторождения, проложена железнодорожная ветка. Нарушение земель недропользованием будет пространственно ограничено координатами участка недр.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 395 Га. Площадь карьера №1 – 9,55 Га, площадь карьера №2 – 14,11 Га, площадь карьера №3 – 6,39 Га. Общая площадь карьеров – 30,5 Га.

Ближайший естественный водоем р. Беркутты протекает на расстоянии около 880 м от участка Кесиктобе (блок Аткум).

Основными объектами генплана являются 3 карьера, 2 отвала вскрышных пород, рудный склад, 2 склада ПРС, пруд-испаритель, автодороги.

Месторождение Кесиктобе (блок Аткум) ранее не разрабатывалось ни открытым, ни подземным способом. Объект намечаемой деятельности – проектируемый. На участке Аткум горные работы еще не проводились.

Настоящий План горных работ предусматривает разработку месторождения фосфоритовых руд Кесиктобе (блок Аткум) открытым способом, в границах трех карьеров.

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Общий срок эксплуатации отработки проектных запасов составит 4 года.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Производственная мощность по добыче фосфоритовой руды 294548 т/год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

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 осветительных мачтах.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **28** единиц, из них **13** организованных и **15** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **12** наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub>: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **2097,5669** т/год, без учета автотранспорта ориентировочно составит: **636,528** т/год.

Расчеты рассеивания выбросов в атмосферу произведены на наихудший случай с учетом кумулятивного эффекта: одновременная работа всех источников выбросов рассматриваемого карьера с наложением метеорологических условий. Результаты показали отсутствие превышений ПДК по всем рассматриваемым ингредиентам.



Питьевое обслуживание работников обеспечивается бутилированной водой, полное бытовое обслуживание рабочих предусмотрено с привлечением подрядной организации согласно договору.

На участке для осуществления сброса хозяйственных сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Для отведения сточных вод от лагеря (душ, столовая) предусматривается пластиковая емкость объемом 7,5 м<sup>3</sup>.

По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору.

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Объем воды, необходимый на хозяйственно-питьевые нужды на период осуществления намечаемой деятельности, составит **948,625** м<sup>3</sup>/год.

Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет **60128** м<sup>3</sup>/год.

В процессе намечаемой деятельности при эксплуатации карьеров Аткум 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.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- открытых добычных работ;
- образования отходов.

Снятый ПРС будет использован при рекультивации территории.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Сарыуском районе, начиная с периода строительства объектов намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Намечаемая деятельность является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.



За пределы границ СЗЗ (500 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном и контейнеризованном виде, безопасно для окружающей среды.

В соответствии со статьей 225 Кодекса при проведении операций по недропользованию должны соблюдены следующие требования:

- вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение;
- если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения;
- если при проведении операций по недропользованию происходит не запроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с



внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

- переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

## 20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		Краткое нетехническое резюме включает:	
20.1	пп 1) п. 4 ст. 72	1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	<p>Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – 3 карьерами, с применением буровзрывных работ. Период эксплуатации блока Аткум: 4 года (2038-2041 гг.). Блок Аткум ранее не разрабатывался ни открытым ни подземным способом. Производственная мощность по фосфоритовым рудам до 294,548 тыс. т/год.</p> <p>Месторождение Кок-Джон расположено в северо-западной части фосфоритоносного бассейна хребта Малый Каратау, в 7,5 км к юго-западу от города Жанатас.</p> <p>Ближайшим к месторождению работ населенным пунктом является п. Туркестан (Ашира Буркитбаева), расположенный на расстоянии 5,8 км на юго-запад от границы участка, п. Жанаарык (а.Узакбай Сыздыкбаева) расположен в 6 км северо-восток от границы участка, с. Ушбас расположен в 6,33 км на южнее границы участка, г.Жанатас расположен в 7,5 км севернее от границы участка.</p> <p>Площадь участка ведения горных работ составляет – 395 Га. Площадь карьера №1 – 9,55 Га, площадь карьера №2 – 14,11 Га, площадь карьера №3 – 6,39 Га. Общая площадь карьеров – 30,5 Га.</p>



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
20.2	пп 1) п. 4 ст. 72	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;	<p>По административному делению месторождение находится, в основном, в Сарысуском районе Жамбылской области Республики Казахстан. Ближайший к месторождению населённый пункт – г. Жанатас насчитывает около 30 тысяч жителей, занятых добычей фосфоритов на существующих карьерах и других промышленных и жилищно-бытовых объектах. Город Жанатас связан с городом Каратау (74 км) и областным центром - городом Тараз (180 км) железной дорогой нормальной колеи и асфальтированным шоссе. От города Жанатас к участку Кистас, расположенному в северо-западной части месторождения, проложена железнодорожная ветка. Нарушение земель недропользованием будет пространственно ограничено координатами участка недр. Площадь участка недр составляет – 4,52 км<sup>2</sup>.</p> <p>Сбросов загрязняющих веществ в водотоки, на рельеф и прочее не предусмотрено.</p> <p>На территории будет работать автотехника, буровзрывные агрегаты, которые обуславливают наличие шумового физического воздействия.</p> <p>Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.</p> <p>Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.</p> <p>В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перемещения земляных масс при планировке территории;</li> <li>- открытых добычных работ;</li> <li>- образования отходов.</li> </ul> <p>Снятый ПРС будет использован при рекультивации территории.</p>
20.3	пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	<p>ТОО «ЕвроХим-Удобрения» 080700, Республика Казахстан, Жамбылская область, Сарысуский район, г. Жанатас, улица Санжар Аспандияров, №5 БИН 080740015611 Тел/факс: +7 (72634) 6-49-00 e-mail: <a href="mailto:EC-Fertilizers@eurochem.ru">EC-Fertilizers@eurochem.ru</a> Генеральный директор – Б.А. Каримов</p>

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией																																								
20.4		4) краткое описание намечаемой деятельности:	Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – 3 карьерами, с применением буровзрывных работ. Период эксплуатации блока Аткум: 4 года (2038-2041 гг.). Блок Аткум ранее не разрабатывался ни открытым ни подземным способом. Производственная мощность по фосфоритовым рудам до 294,548 тыс. т/год. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Площадь участка ведения горных работ Аткум составляет – 395 га.																																								
	пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	Основной вид деятельности ОКЭД: 08910 - Добыча минерального сырья для химической промышленности и производства удобрений																																								
	пп 1) п. 4 ст. 72	объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;	Основными проектируемыми объектами, на участке Аткум являются: - 3 карьера; - 2 отвала вскрышных пород; - 2 склада ПРС; - рудный склад; - пруд-испаритель - автодороги. Площадь участка недр 4,52 км2. Технические характеристики намечаемой деятельности: - объем добычи руды – 294,548 тысяч тонн в год.																																								
	пп 1) п. 4 ст. 72	сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;	<div>Основные параметры карьеров<table><tr><th>Наименование параметров</th><th>Ед. изм.</th><th>Карьер №1</th><th>Карьер №2</th><th>Карьер №3</th></tr><tr><td>Длина (макс.)</td><td>м</td><td>465</td><td>620</td><td>585</td></tr><tr><td>Ширина (макс.)</td><td>м</td><td>250</td><td>250</td><td>120</td></tr><tr><td>Верхняя отметка</td><td>м</td><td>800</td><td>810</td><td>785</td></tr><tr><td>Нижняя отметка</td><td>м</td><td>680</td><td>682.5</td><td>720</td></tr><tr><td>Глубина</td><td>м</td><td>120</td><td>127.5</td><td>65</td></tr><tr><td>Площадь поверхности</td><td>тыс. м²</td><td>95,519</td><td>141,1</td><td>63,9</td></tr><tr><td>Горная масса</td><td>тыс. м³</td><td>4332,540</td><td>7085,4</td><td>1747,9</td></tr></table></div> <div>- Технико-экономические показатели буровзрывных работ</div> <div>Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи</div>	Наименование параметров	Ед. изм.	Карьер №1	Карьер №2	Карьер №3	Длина (макс.)	м	465	620	585	Ширина (макс.)	м	250	250	120	Верхняя отметка	м	800	810	785	Нижняя отметка	м	680	682.5	720	Глубина	м	120	127.5	65	Площадь поверхности	тыс. м²	95,519	141,1	63,9	Горная масса	тыс. м³	4332,540	7085,4	1747,9
Наименование параметров	Ед. изм.	Карьер №1	Карьер №2	Карьер №3																																							
Длина (макс.)	м	465	620	585																																							
Ширина (макс.)	м	250	250	120																																							
Верхняя отметка	м	800	810	785																																							
Нижняя отметка	м	680	682.5	720																																							
Глубина	м	120	127.5	65																																							
Площадь поверхности	тыс. м²	95,519	141,1	63,9																																							
Горная масса	тыс. м³	4332,540	7085,4	1747,9																																							





Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией																																													
			<p>буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.</p> <p>Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа ROC L8 (или аналогичными). Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ. Диаметр бурения рудных скважин принят равным 165 мм.</p> <p>- <i>основные показатели экскавации</i></p> <p>На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования целесообразно принять гидравлический экскаватор. Данным проектом принят экскаватор Komatsu PC 1250 с емкостью ковша до 6,5 м.куб на добычных и вскрышных работах. В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в проекте, если этим не будут нарушаться требования безопасности.</p> <p>- <i>показатели транспортировки</i></p> <p>При вместимости ковшей принятых экскаваторов емкость кузова автосамосвалов должна составлять 19,5-45,5 м.куб. Для расчета приняты самосвалы CAT 773E с вместимостью кузова 35,2 м.куб, что удовлетворяет оптимальным условиям На практике могут применяться другие самосвалы.</p> <p>- <i>показатели работы отвального хозяйства</i></p> <p>Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами могут залежать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды.</p> <table><tr><th>№</th><th>Наименование показателей</th><th>Ед. изм.</th><th>Отвал №1</th><th>Отвал №2</th></tr><tr><td>1</td><td>Занимаемая площадь</td><td>тыс.м<sup>2</sup></td><td>454,617</td><td>104,311</td></tr><tr><td>2</td><td>Количество ярусов</td><td>шт.</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>Высота первого яруса</td><td>м</td><td>до 30</td><td>до 30</td></tr><tr><td>4</td><td>Высота второго яруса</td><td>м</td><td>до 30</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>Продольный наклон въезда на отвал</td><td>‰</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>6</td><td>Ширина въезда</td><td>м</td><td>17,5</td><td>17,5</td></tr><tr><td>7</td><td>Угол откоса ярусов</td><td>град</td><td>35</td><td>35</td></tr><tr><td>8</td><td>Ширина предохранительных берм</td><td>м</td><td>30</td><td>-</td></tr></table>	№	Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал №1	Отвал №2	1	Занимаемая площадь	тыс.м <sup>2</sup>	454,617	104,311	2	Количество ярусов	шт.	2	1	3	Высота первого яруса	м	до 30	до 30	4	Высота второго яруса	м	до 30	-	5	Продольный наклон въезда на отвал	‰	8	8	6	Ширина въезда	м	17,5	17,5	7	Угол откоса ярусов	град	35	35	8	Ширина предохранительных берм	м	30	-
№	Наименование показателей	Ед. изм.	Отвал №1	Отвал №2																																												
1	Занимаемая площадь	тыс.м <sup>2</sup>	454,617	104,311																																												
2	Количество ярусов	шт.	2	1																																												
3	Высота первого яруса	м	до 30	до 30																																												
4	Высота второго яруса	м	до 30	-																																												
5	Продольный наклон въезда на отвал	‰	8	8																																												
6	Ширина въезда	м	17,5	17,5																																												
7	Угол откоса ярусов	град	35	35																																												
8	Ширина предохранительных берм	м	30	-																																												



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			<p>Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа CAT D9R периферийным способом.</p> <p>- <i>Параметры складов</i></p> <p>При разработке карьеров предусматривается транспортировка руды автосамосвалами до рудного склада, расположенного в непосредственной близости к карьерам.</p> <p>Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьеров составит 214,155 тыс.м<sup>3</sup>. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.</p> <p>Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 107,5 тыс.м<sup>3</sup> вместимость склада должна составлять 8,958 тыс.м<sup>3</sup>. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 2,7 тыс.м<sup>2</sup>.</p> <p>Для освещения района проведения работ карьеров, складов и отвалов применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.</p>
	пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	Площадь участка ведения горных работ Аткум составляет – 395 га.
	пп 2) п. 4 ст. 72	краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;	<p>Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород.</p> <p>Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку месторождения открытым способом в границах трех карьеров. Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности. Отрабатывать все запасы подземным способом недопустимо с точки зрения промышленной безопасности и нерентабельно экономически.</p>
20.5	пп 3) п. 4 ст. 72	5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные	<p>Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;</li> <li>- образование в процессе работ опасных отходов;</li> <li>- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;</li> <li>- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником</li> </ul>



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		компоненты и иные объекты:	<p>вибрации.</p> <p>Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;</li> <li>- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;</li> <li>- 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 объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;</li> <li>- ухудшению состояния территорий и объектов;</li> <li>- негативным трансграничным воздействием на окружающую среду.</li> </ul>
	пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.
	пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);	<p>Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий.</p> <p><i>Растительный мир</i></p> <p>На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.</p> <p>Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.</p> <p>Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Растения, занесенные в Красную книгу РК, не встречаются.</p> <p><i>Животный мир</i></p> <p>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, также техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог,</p>

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			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. В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.
	пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	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. Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения. Участок недр расположен за территорией земель населенных пунктов.
	пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	Использование водных ресурсов питьевого качества планируется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала на карьере, не питьевого качества – для пылеподавления территории карьера, отвалов и технологических дорог. При соблюдении предприятием всех водоохраных мероприятий, приведенных в проекте, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как воздействие низкой значимости.
	пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвале 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. При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК <sub>мр</sub> на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК. Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит: <b>2097,5669</b>



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			т/год. Выбросы ВВ, подлежащие нормированию - <b>636,528</b> т/год. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.
	пп 3) п. 4 ст. 72	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера. В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования. 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. Изменение климата, района расположения объектов намечаемо деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.
	пп 3) п. 4 ст. 72	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	Общая потребность в капитальных затратах на весь срок эксплуатации по Проекту «Аткум» оценивается в 17 029 тыс. долларов США без учета НДС. Планируется привлечение собственных средств.
	пп 3) п. 4 ст. 72	взаимодействие указанных объектов.	Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.
20.6	пп 4) п. 4 ст. 72	б) информация о предельных	Предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта составляют:

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
	<p>пп 5) п. 4 ст. 72</p> <p>пп 6) п. 4 ст. 72</p> <p>пп 7) п. 4 ст. 72</p>	<p>количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.</p>	<p>0301 - Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности – 322,567137 т/г.  0304 - Азот (II) оксид – 3 класс опасности – 137,621819 т/г.  0328 - Углерод – 3 класс опасности – 123,591022 т/г.  0330 - Сера диоксид – 3 класс опасности – 167,524 т/г.  0333 - Сероводород – 2 класс опасности – 0,00037 т/г  0337 - Углерод оксид - 4 класс опасности - 806,906458 т/г.  0703 – Бенз/а/пирен – 1 класс опасности - 0,0023 т/г.  1301 - Проп-2-ен-1-аль - 2 класс опасности - 2,9902 т/г.  1325 - Формальдегид - 2 класс опасности – 0,585 т/г.  2732 - Керосин – ОБУВ 1,2 – 218,8989 т/г.  2754 - Углеводороды C12-19 - 4 класс опасности – 30,0913 т/г.  2908 - Пыль неорганическая: 70-20%– 3 класс опасности – 286,78843 т/г.  Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 28 единиц, из них 13 организованных и 15 – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 11 наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub>: 70-20 %.  Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: <b>2097,5669 т/год</b>, без учета автотранспорта ориентировочно составит: <b>636,528 т/год</b>.  От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Результаты уровня звука в границе СЗЗ и жилой застройки на период эксплуатационных работ, полученные расчетным путем показывают, что превышения уровня шумового воздействия отсутствуют.</p>
20.7	пп 8) п. 4 ст. 72	7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений,	<p>Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•пожары;</li> <li>• утечки ГСМ;</li> </ul>

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• деформации отвала.</li> </ul> <p>Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.</p>
	пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	В случае обнаружения аварийной ситуации: <ul style="list-style-type: none"> <li>- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;</li> <li>- прекратить производственную деятельность на участке аварии;</li> <li>- вывести персонал из опасной зоны.</li> </ul>
20.8	пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	В качестве основных мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваются: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение наилучших доступных техник.</li> <li>- Мероприятия по охране окружающей среды</li> <li>- Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня</li> </ul>
	пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;	Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве



Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			<p>среды обитания диких животных.</p> <p>Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.</p> <p>За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.</p>
	пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается
	пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	После прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение утилизации зданий и оборудования и проведение рекультивации нарушенных земель двумя этапами: технический и биологический.
20.9	пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	Действующие проекты нормативов эмиссий предприятия, отчеты по программе производственного экологического контроля, разрешительные, право удостоверяющие документы предприятия, действующие методики расчета нормативов эмиссий, предельного количества накопления отходов, а также их захоронения. Список используемой литературы представлен в Отчете о ВВ.





## 21. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z739>.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317#z562>.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
5. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V14M0009585>.
6. Кодекс Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года. [https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481/\\_k030481.htm](https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481/_k030481.htm).
7. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
8. Кодекс Республики Казахстан № 477 от 08.07.2003 года «Лесной кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000477>.
9. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125>.
10. Закон Республики Казахстан № 593-ІІ от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z040000593>.
11. Постановление Правительства Республики Казахстан № 1034 от 31.10.2006 года «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.
12. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
13. Закон Республики Казахстан № 242 от 16.07.2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
14. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447#z6>.
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-

- 70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10>.
16. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831#z10>.
  17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934#z6>.
  18. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
  19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/202 от 15.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021822#z6>.
  20. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 239 от 06.06.2016 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013896>.
  21. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7>.
  22. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903#z152>.
  23. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011838>.
  24. Информационные бюллетени о Состоянии окружающей среды Республики Казахстан. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан: Департамент экологического мониторинга РГП на ПХВ «Казгидромет», 2017-2021 г.г.  
<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy>.
  25. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
  26. Схема расположения земельного участка на сайте Управления земельного кадастра и автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
  27. Закон Республики Казахстан № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской

- защите». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
28. Закон Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2000000396#564>.
  29. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>.
  30. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000288>.
  31. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
  32. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
  33. 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.
  34. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.
  35. План горных работ по месторождению фосфоритовых руд Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум) (дополнение к ранее утвержденному плану горных работ), выполненный проектной компанией «АНТАЛ» в 2024 г.
  36. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023568>.
  37. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 19.03.2004 года «Об утверждении методических рекомендаций «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды».
  38. Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 193-ОД от 13.12.2016 года «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов».
  39. . Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151)
  40. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447)
  41. «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»
  42. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-

- 275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822)
43. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №КР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292)
44. Приказ МЗ РК № КР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012)
45. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831)
46. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК КР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования, контроля и  
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.  
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

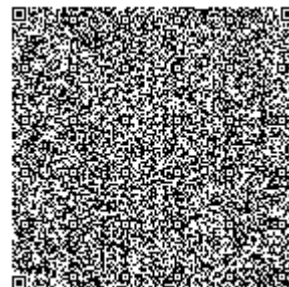
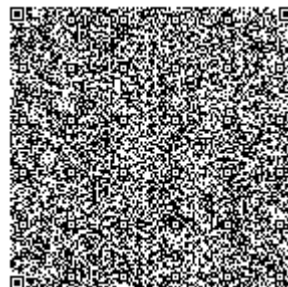
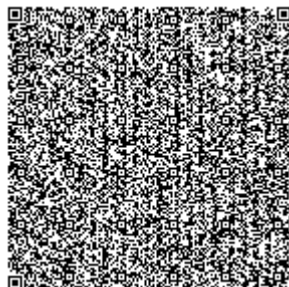
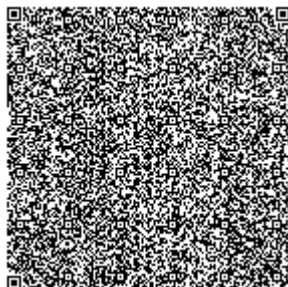
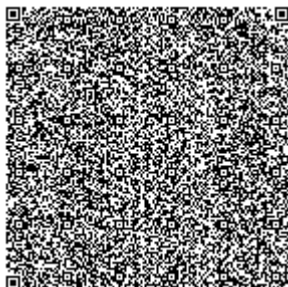
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714Р

Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001

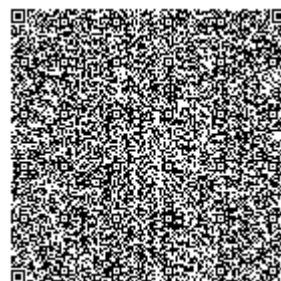
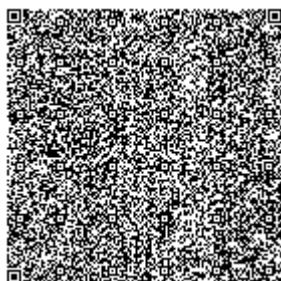
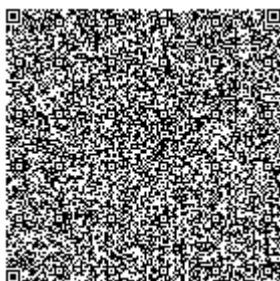
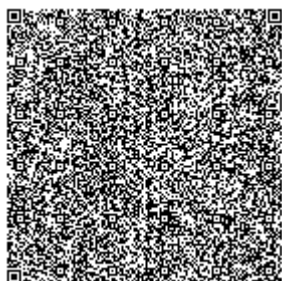
Дата выдачи приложения  
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана







ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

**Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на  
окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту  
Товарищество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим - Удобрения».

Материалы поступили на рассмотрение KZ66RYS00556254 от 21.02.2024 года.

**Общие сведения**

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим - Удобрения", 080700, Республика Казахстан, Жамбылская область, Сарысуский район, г.Жанатас, улица Санжар Аспандияров, дом № 5, 080740015611, КАРИМОВ БОЛАТ АКТАНОВИЧ, 8(726-34)63560, [Bibigul.Tursynbekova@eurochem.ru](mailto:Bibigul.Tursynbekova@eurochem.ru)

*Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация* согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) намечаемая деятельность классифицируется как: - Раздел 1, п. 2. п. 2.2 карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га. Проектом предусматривается План горных работ на разработку месторождения фосфоритовых руд «Кок-Джон» участка Кесиктобе (блок Аткум). Площадь участка ведения горных работ составляет – 395 Га

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта).* Эксплуатация Карьеров месторождения Кок-Джон запланирована с 2038 года по 2041 года. Ориентировочный срок разработки месторождения составит 4 года.

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.*

Месторождение Кок-Джон расположено в северозападной части фосфоритоносного бассейна хребта Малый Каратау, в 7,5 км к юго-западу от города Жанатас . Ближайшим к месторождению работ населенным пунктом является п. Туркестан, расположенный на расстоянии 5,8 км на юго-запад от границы участка, п. Жанаарык расположен в 6 км северо-восток от границы участка, с. Ушбас расположен в 6,33 км на южнее границы участка, г.Жанатас расположен в 7,5 км севернее от границы участка. Площадь участка ведения горных работ составляет – 395 Га. Площадь карьера №1 – 9,55 Га, площадь карьера №2 – 14,11 Га, площадь карьера №3 – 6,39 Га. Общая площадь карьеров – 30,5 Га. Месторождение протягивается с северо-запада на юго-восток почти на 41 км и условно делится на четыре участка: Кистас, Кесиктобе, Аткум и Аралтобе. Протяжённость каждого участка составляет соответственно: 11,2; 12,5, 7,8; 9,5 км. По административному делению месторождение находится, в Сарысуском районе Жамбылской области Республики Казахстан. Запасы





полезных ископаемых утверждены Протоколом ГКЗ СССР №197-К от 30.09.1965 г. Блок Аткум ранее не разрабатывался ни открытым ни подземным способом. Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом – 4 карьерами, с применением буровзрывных работ. Период эксплуатации блока Аткум: 4 года. Производственная мощность по фосфоритовым рудам до 294 тыс. т/год. Выбор места размещения карьера обусловлено наличием фосфоритовых руд, на данном участке.

*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.* Данным планом горных работ разработка фосфоритового месторождения Кок-Джон предусматривается открытым способом в контурах 4-х карьеров. Для отработки рудных залежей месторождения предусматривается транспортная система разработки с транспортировкой вскрышных пород во внешние отвалы, а добытой руды на рудные склады. Отработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ. Режим горных работ - круглосуточный (2 смены по 12 часов), 365 рабочих дней в году. Работы ведутся вахтовым методом – две вахты в месяц. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. Максимальная производительность по добыче руды из карьеров месторождения Кок-Джон составит 294,548 тыс. тонн/год. Общий срок эксплуатации карьеров составит 4 года.

*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.* ПГР предусматривается открытый способ отработки запасов месторождения путём проходки карьера с применением буровзрывных работ (БВР) с экскавацией горной массы гидравлическими экскаваторами с обратной и прямой лопатой и дальнейшей транспортировкой вынудой горной массы за пределы карьера автотранспортом. Основными наземными сооружениями являются – карьеры, отвалы вскрышных пород, рудные склады, склады ПРС, пруд-испаритель, сеть внутрихозяйственных дорог. Проектная площадка перерабатывающего производства в рамках настоящего ПГР не рассматривается. Планом горных работ предусматривается эксплуатация месторождения в течении 4-х лет начиная с 2038 года. Планируется проведение комплекса подготовительных работ, которые включают в себя: снятие и складирование ПРС, мощностью до 0,05 м; подготовка производственных площадок; организация капитальных врезных траншей.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

#### *Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.*

На период эксплуатации ожидаются выбросы 10 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. Количество источников выбросов на период эксплуатации карьера составит 28 источников, из них 13 организованных и 15 – неорганизованных источников. Выброс вещества с учетом очистки- 462,88934 г/с. Выброс вещества с учетом очистки - 636,528 т/год. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)- 90,532 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид)- 99,9117 т/год; Углерод (Сажа, Углерод черный)- 12,4895 т/год; Углерод (Сажа, Углерод черный)- 12,4895 т/год; Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)- 24,964 т/год; Сероводород (Дигидросульфид)- 0,00037 т/год; Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)- 88,1755 т/год; Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)- 2,9902 т/год; Формальдегид (Метаналь)- 0,585 т/год; Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)- 30,0913 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) - 286,78843 т/год.

*Описание сбросов загрязняющих веществ.* Для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, объемом 11,163 тыс м3. Объемы сбросов: Взвешенные вещества – 0,065 т/год; Нефтепродукты - 0,0003 т/год. ИТОГО: 0,0653 т/год.



**Водоснабжение.** Участок проводимых работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. Ближайший естественный водоем р. Беркутты протекает на расстоянии около 880 м от участка Кесиктобе (блок Аткум). Согласно письму РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют. Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду. Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано при эксплуатации – 93 человека. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 848,625 м<sup>3</sup>/год; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Технологические нужды для технических целей (пылеподавление) составит – 60128 м<sup>3</sup>/год;

**Описание отходов.** На период эксплуатации карьеров планируются к образованию отходы в количестве 8 наименований. Отходы на период эксплуатации: твердые бытовые отходы (неопасные) в количестве 6,975 тонн/год, промасленная ветошь (опасные) в количестве 0,774 тонн/год, отработанные аккумуляторы (опасные) в количестве 1,0692 тонн/год, отработанные шины (неопасные) в количестве 641,568 тонн/год, отработанные масла (опасные) в количестве 40,516 тонн/год, отработанные фильтры (опасные) в количестве 0,665 тонн/год, тара из-под ВВ (опасные) в количестве 7,2727 т/год, вскрышные породы (неопасные) в количестве 10 549 647 т/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок.

### **Выводы:**

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1. Согласно п. 6 статьи 92 Кодекса, в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, с указанием границ санитарно-защитной зоны.

2. Согласно пп. 11) п. 4 ст. 72 Кодекса указать способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления. Предоставить полное описание утилизации последствий недропользования.

3. Необходимо привести описание работ по рекультивации, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Кодекса представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).

4. 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.

5. При осуществлении предусмотренной деятельности необходимо учитывать требования, указанные в статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «Основных требований по охране животного мира».

6. В соответствии с экологическими требованиями при проведении операций по недропользованию (п. 5 ст. 397 Кодекса) проектные документы для проведения операций по



недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания. В этой связи, в проекте необходимо предусмотреть данные меры и дать описания инертным материалам.

7. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.

8. Необходимо учесть п.4 статьи 66 Кодекса, согласно которому при проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

9. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме.

10. Описать возможные аварийные ситуации каждом этапе работы и предоставить пути их решения.

11. Необходимо земную поверхность (из-под карьера, отвалов и др.) после отработки восстановить согласно Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

12. Ввиду с большими объемами образования вскрышной породы, необходимо предусмотреть мероприятия по использованию вскрышных пород и уменьшение объемов захоронения.

13. Необходимо включить информацию: относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны; розы ветров; выбранной СЗЗ для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия.

14. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по рекультивации нарушенных земель согласно ст.238 Кодекса.

15. С учетом объема образования вскрышной породы, необходимо предусмотреть возможность использования/передачи вскрышной породы с целью снижения объема захоронения с учетом требования пункта 6 приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».: Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

16. Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса.



17. По мере углубления карьера и увеличения водопритока в водоносной зоне трещиноватости и будет развиваться гидродинамическая воронка депрессии, что может привести к истощению запаса подземных вод. В этой связи, необходимо согласование бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов.

18. Складирование отходов вскрышных пород необходимо осуществлять с учетом требований ст. 358 Кодекса.

19. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

20. Предусмотреть в соответствии с подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 Кодекса внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

21. Предусмотреть соблюдения экологических требований при возникновении неблагоприятных метеорологических условий, по охране атмосферного воздуха и водных объектов при авариях, при проектировании, при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов, предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.

22. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

23. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих мероприятий, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

24. Предусмотреть мероприятия согласно подпункта 3) - проведение экологических исследований для определения фоновое состояние окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды; подпункта 6) - проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта; подпункта 9) - разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов; пункта 10 приложения 4 к Кодексу.

25. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

26. В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с



требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года №481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

27. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

28. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в количестве 10000 шт. саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы по 1000 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года, с разработкой и согласование проекта организации санитарно-защитной зоны, обеспечить согласование данного проекта в органах санитарно-эпидемиологического благополучия. При направлении документов на получение разрешения воздействия обеспечить предоставление вышеотмеченного заключения.

29. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны. Предусмотреть периодический радиационный мониторинг фосфорсодержащей руды с разработкой соответствующего плана – графика контроля.

30. В соответствии с подпунктом 4) пункта 2 приложением 3 к Кодексу предусмотреть применение наилучших доступных техник при обращении с вскрышными и вмещающими горными породами.

31. Согласно письма от 19.01.2024 года №0/216 АО «Национальная геологическая служба» блок Аткум участка Кесиктобе месторождения Кок-Джон входит в зону санитарной охраны третьего пояса месторождения подземных вод Беркутинское, в этой связи на основании пункта 106 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 исключить ведение разработки недр земли, а также размещение иных объектов на участках попадающих в зоны санитарной охраны.

32. В соответствии со статьей 225 Кодекса при проведении операций по недропользованию должны соблюдены следующие требования:

- вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение;
- если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения;
- если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в



уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

33. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомобилях, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;
- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.
- переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

34. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

35. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира;



обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

36. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций.

37. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

38. Максимальное использование карьерных вод для пылеподавления.

39. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

40. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

41. согласно ст. 19, 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории уведомление о начале осуществления деятельности в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Получить санитарно-эпидемиологическое заключения о соответствии проекта обоснования санитарно-защитной зоны;

42. Предоставить данные по организации предварительного и периодического медицинского осмотра работников согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги "Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров";

43. Предусмотреть классификацию отходов согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020г. об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР-ДСМ-331/2020.

44. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.



28. Отчет о возможных воздействиях должен быть разработан в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

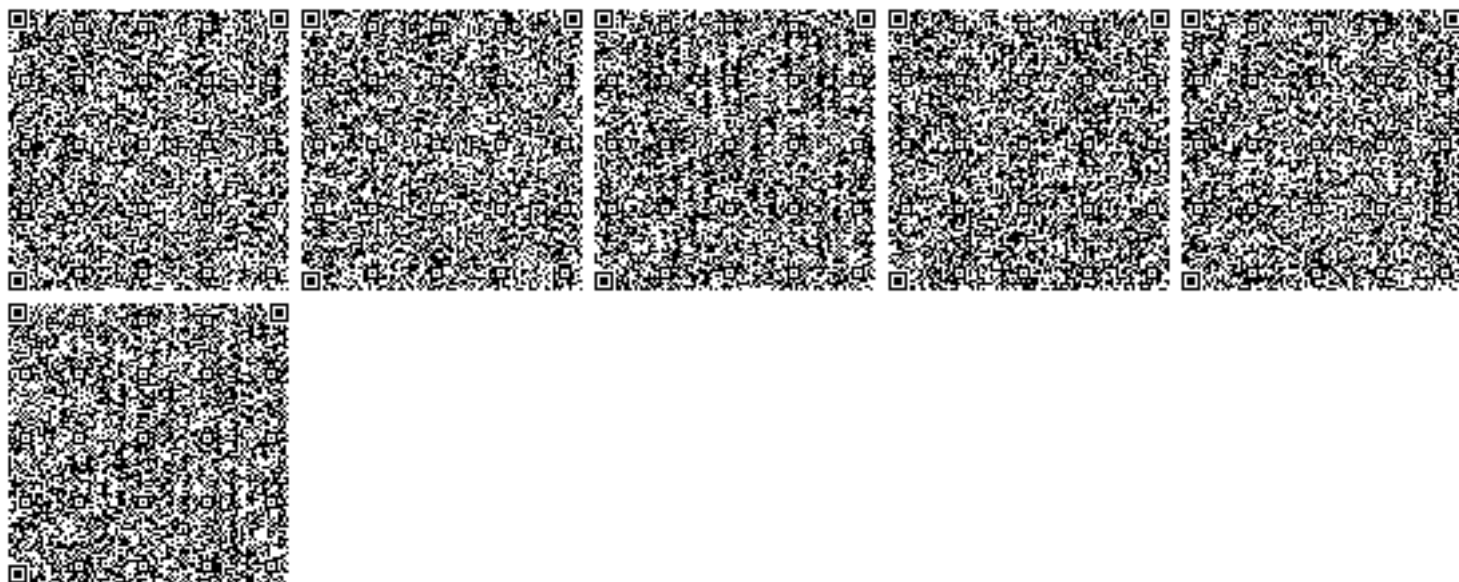
**Заместитель председателя**

**Е.Кожиков**

*Исп. Асанова А.*  
74-08-36

Заместитель председателя

Кожиков Ерболат Сельбаевич





Ответы на замечания по  
заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду  
№KZ51VWF00148135 от 27.03.2024 г.

Замечания и предложения	Ответы на замечания и предложения
1. Согласно п. 6 статьи 92 Кодекса, в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, с указанием границ санитарно-защитной зоны	Замечание учтено и отражено в отчете о ВВ (рис. 1.2., 12.1.).
2. Согласно пп. 11) п. 4 ст. 72 Кодекса указать способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления. Предоставить полное описание утилизации последствий недропользования	Замечание учтено и отражено в разделе 1.9.6 отчета о ВВ. Также в разделе 16 приведено описание способов и мер восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.
3. Необходимо привести описание работ по рекультивации, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Кодекса представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	Замечание учтено и отражено в отчете о ВВ. В разделе 16 приведено описание работ по рекультивации. Рекультивация нарушенных земель предусмотрена в рамках проекта. Содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению предусмотрено недропользователем. Также разработан и согласован «План ликвидации последствий операции по добыче фосфоритов на месторождении Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум)»
4. 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.	Согласно пп.1, п.8, статьи 66, Водного Кодекса Республики Казахстан – Разрешения на специальное водопользование выдаются физическим или юридическим лицам, имеющим на балансе соответствующие установленным требованиям и стандартам сооружения или технические устройства, при помощи которых осуществляется специальное водопользование. Т.е. на данном этапе разрешение на специальное водопользование заказчику получить не представляется возможным, но в дальнейшем <i>в случае необходимости</i> разрешение будет получено в соответствии с Законами РК.

<p>5. При осуществлении предусмотренной деятельности необходимо учитывать требования, указанные в статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «Основных требований по охране животного мира».</p>	<p>Замечание учтено. На территории участка намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, не входят. Непосредственно на территории деятельности предприятия животные практически отсутствуют. В целях охраны видов в период проведения работ проектом предусматривается комплекс мероприятий, при соблюдении требований ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 09.07.2004 года. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае их обнаружения представлены в разделе 13.1 Проекта отчета о ВВ. Письмо РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»</p>
<p>6. В соответствии с экологическими требованиями при проведении операций по недропользованию (п. 5 ст. 397 Кодекса) проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания. В этой связи, в проекте необходимо предусмотреть данные меры и дать описания инертным материалам</p>	<p>Замечание учтено и отражено в отчете о ВВ. Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки. Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории месторождения, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей. Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складывается во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,05 м. Кроме того, ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды. Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.</p>

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

	<p>Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Более детально вопросы сохранения и восстановления нарушаемых территорий рассмотрены в проекте Плана ликвидации.</p> <p>В соответствии с экологическими требованиями при проведении операций по недропользованию (п. 5 ст. 397 Кодекса) в Отчете предусмотрены меры, направленные на охрану окружающей среды по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород (Раздел 1.8.5 Отчета и раздел 6.3 Отчета), отходов производства, их окисления и самовозгорания (Раздел 1.9.4 и 12 Отчета).</p>
7. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.	Замечание учтено. В качестве мероприятий по пылеподавлению при выполнении земляных работ предусмотрены: пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
8. Необходимо учесть п.4 статьи 66 Кодекса, согласно которому при проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга	Замечание учтено. Проектом учтено п.4 статьи 66 Кодекса. Также периодичность проведения, компонентный состав загрязняющих веществ при организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почвы приведено в п. 12 отчета о ВВ.
9. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме	Замечание учтено. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме приведено в разделе 12 отчета о ВВ, рис. 12.1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

10. Описать возможные аварийные ситуации каждом этапе работы и предоставить пути их решения	Замечание учтено. Описание возможных аварийных ситуаций на каждом этапе работы и пути их решения представлены в разделе 11 отчета о ВВ.
11. Необходимо земную поверхность (из-под карьера, отвалов и др.) после отработки восстановить согласно Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386	Замечание учтено. После добычи всех балансовых запасов, предусмотренных к добыче, карьеры будут ликвидированы путем обвалования их по всему периметру вскрышной породой. В разделе 16, стр. 285 приведено описание по рекультивации.
12. Ввиду с большими объемами образования вскрышной породы, необходимо предусмотреть мероприятия по использованию вскрышных пород и уменьшение объемов захоронения	Замечание учтено. Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей на подсыпку и поддержание дорог. Раздел 1.9.2. отчета о ВВ. Также в программе управления отходами и плане мероприятиях по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.
13. Необходимо включить информацию: относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны; розы ветров; выбранной СЗЗ для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия	Замечание учтено. Раздел 1.1, рис.1.1.1 приведена информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны. Раздел 1.2.1, и в Приложении 4 к Отчету приведена информация по розе ветров. В введении на стр. 11 приведена информация по выбранной СЗЗ: Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, месторождение относится к объектам II класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (Раздел 3, п.12, пп. 4 для производств по добыче фосфоритов). Мониторинговые точки контроля описаны в разделе 12.
14. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с	Замечание учтено.

<p>нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по рекультивации нарушенных земель согласно ст.238 Кодекса.</p>	<p>1) Содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению – осуществляется за счет проведения мероприятий по снятию ПРС с площадей, используемых под объекты недропользования с последующей рекультивацией данных нарушенных земель.</p> <p>2) Объемы соответствующих мероприятий по снятию почвенно-растительного слоя перед началом работ предусмотрены в Отчете в Разделе 1.5.13 в пункте «Складирование ПРС».</p> <p>Меры по рекультивации приведены в Разделе 16 «Отчета о возможных воздействиях».</p>
<p>15. С учетом объема образования вскрышной породы, необходимо предусмотреть возможность использования/передачи вскрышной породы с целью снижения объема захоронения с учетом требования пункта 6 приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».: Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.</p>	<p>Замечание учтено. В разделе 1.9.2. приведено следующее описание: Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей на подсыпку и поддержание дорог.</p> <p>В программе управления отходами и плане мероприятиях по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.</p> <p>В разделе 12 описаны мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду.</p>
<p>16. Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса.</p>	<p>Замечание учтено. В разделе 1.9.2. приведено следующее описание: Вскрышные породы образуются при разработке карьера. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами могут залежать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Программа управления отходами</p>

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

	горнодобывающей промышленности будет разработана в соответствии со статьей 360 ЭК РК.
17. По мере углубления карьера и увеличения водопритока в водоносной зоне трещиноватости и будет развиваться гидродинамическая воронка депрессии, что может привести к истощению запаса подземных вод. В этой связи, необходимо согласование бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов	Замечание учтено. В ходе разработки Отчета проект будет согласован в бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов.
18. Складирование отходов вскрышных пород необходимо осуществлять с учетом требований ст. 358 Кодекса.	Замечание учтено. В разделе 1.9.2. приведено описание по складированию отходов вскрыши на месторождении: согласно статье 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения. Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест. Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.
19. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.	Замечание учтено. В отчете о возможных воздействиях предусмотрено управление отходами, в соответствии с принципом иерархии в разделе.1.9 отчета о ВВ.
20. Предусмотреть в соответствии с подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 Кодекса внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений,	Замечание учтено. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий учтено в п.1.6 отчета.

<p>обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>	
<p>21. Предусмотреть соблюдения экологических требований при возникновении неблагоприятных метеорологических условий, по охране атмосферного воздуха и водных объектов при авариях, при проектировании, при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов, предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.</p>	<p>Замечание учтено. Проектом предусмотрено соблюдение экологических требований при возникновении неблагоприятных метеорологических условий, по охране атмосферного воздуха и водных объектов при авариях, при проектировании, при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов, предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса. Раздел 12 отчета.</p>
<p>22. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.</p>	<p>Замечание учтено. Проектом предусмотрена сортировка ТБО по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса в разделе 1.9, а также учены требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности. Также указано, что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.</p>
<p>23. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих мероприятий, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>	<p>Замечание учтено. Замечание учтено. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий учтено в п.1.6 отчета.</p>
<p>24. Предусмотреть мероприятия согласно подпункта 3) - проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по</p>	<p>Замечание учтено. Мероприятия предусмотрены согласно подпункта 3) - проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

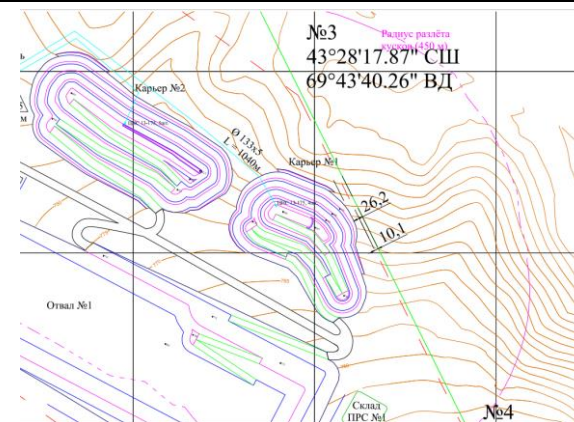
<p>снижению загрязнения окружающей среды; подпункта 6) - проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта; подпункта 9) - разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов; пункта 10 приложения 4 к Кодексу.</p>	<p>программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды; подпункта 6) - проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта; подпункта 9) - разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов; пункта 10 приложения 4 к Кодексу.</p>
<p>25. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.</p>	<p>Замечание учтено. Сброс сточных вод в водный объект не предусматривается. Для рабочих предусмотрены биотуалеты, с последующим вывозом специализированным автотранспортом. Очистка карьерных вод, используемых для пылеподавления, предусматривается отстаиванием и в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С».</p>
<p>26. В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года №481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.</p>	<p>Замечание учтено. Забор воды из поверхностных водных объектов не предусматривается. Водоснабжение для работников осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Объем воды, необходимый на хозяйственно-питьевые нужды на период осуществления намечаемой деятельности, составит <b>948,625</b> м<sup>3</sup>/год. Для нужд пылеподавления при горных работах, будут использованы карьерные воды, предварительно очищенные. Очистка карьерных вод, используемых для пылеподавления, предусматривается отстаиванием и в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С». Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет <b>60128</b> м<sup>3</sup>/год. Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.</p>
<p>27. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.</p>	<p>Замечание учтено. Рекультивация нарушенных земель предусмотрена в рамках проекта. Содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению предусмотрено недропользователем.</p>
<p>28. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в количестве 10000 шт. саженцев деревьев характерных для данной</p>	<p>Замечание учтено. В разделе 16 представлено описание по озеленению территории СЗЗ с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в количестве</p>



### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

<p>климатической зоны в первый год и в последующие годы по 1000 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года, с разработкой и согласование проекта организации санитарно-защитной зоны, обеспечить согласование данного проекта в органах санитарно-эпидемиологического благополучия. При направлении документов на получение разрешения воздействия обеспечить предоставление вышеотмеченного заключения.</p>	<p>10000 шт. саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы по 1000 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями.</p>
<p>29. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны. Предусмотреть периодический радиационный мониторинг фосфорсодержащей руды с разработкой соответствующего плана – графика контроля.</p>	<p>Замечание учтено. На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль всех компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.</p>
<p>30. В соответствии с подпунктом 4) пункта 2 приложением 3 к Кодексу предусмотреть применение наилучших доступных техник при обращении с вскрышными и вмещающими горными породами</p>	<p>Замечание учтено. В качестве основных мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение наилучших доступных техник.</li> <li>- Мероприятия по охране окружающей среды</li> <li>- Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня</li> </ul>
<p>31. Согласно письма от 19.01.2024 года №0/216 АО «Национальная геологическая служба» блок Аткум участка Кесиктобе месторождения Кок-Джон входит в зону санитарной охраны третьего пояса месторождения подземных вод Беркутинское, в этой связи на основании пункта 106 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра здравоохранения</p>	<p>Замечание учтено. Изначально планировался бОльший участок, но после получения письма от 19.01.2024 года №0/216 АО «Национальная геологическая служба». Проектом исключилось ведение разработки недр земли (1 карьер), а также размещение иных объектов на участках, попадающих в зоны санитарной охраны. Зеленым обозначена граница 3 пояса ЗСО:</p>

Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 исключить ведение разработки недр земли, а также размещение иных объектов на участках попадающих в зоны санитарной охраны.



32. В соответствии со статьей 225 Кодекса при проведении операций по недропользованию должны соблюдены следующие требования: • вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение; • если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения; • если при проведении операций по недропользованию происходит не запроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Замечание принято. Требования операций по недропользованию включены в отчет о ВВ раздел 19.

33. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия: • исключения пыления с автомобильной

Замечание принято. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу включены в отчет о ВВ раздел 19.

дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ; • организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей; • при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020. • внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения; • установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги; • проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах; • внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду; • строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения. • переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во

внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.	
34. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2).	Замечание учтено. В разделе 16 представлено описание по озеленению территории СЗЗ с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в количестве 10000 шт. саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы по 1000 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями.
35. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.	Замечание учтено. Проектом предусмотрено внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.
36. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций.	Замечание учтено. Проектом предусмотрены возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций в разделе 11 отчета.
38. Максимальное использование карьерных вод для пылеподавления	Замечание учтено. Проектом предусмотрено максимальное использование карьерных вод для пылеподавления - 60128 м <sup>3</sup> /год, с предварительной 2-х этапной очисткой.
39. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.	Замечание учтено. 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, участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории со статусом юридического лица, согласно письму №ЗТ-2023-

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

	02023686 от 12.10.2023 года РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (приведенное в приложении 8).
40. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов	Замечание учтено. Проектом представлен полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Также описание процесса сортировки отходов до его утилизации, технологический процесс утилизации отходов, места хранения отходов до их утилизации, а также учтена гидроизоляция мест размещения отходов. Разделы 1.9. и 9 отчета о ВВ.
41. согласно ст. 19, 24 Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории уведомление о начале осуществления деятельности в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Получить санитарно-эпидемиологическое заключения о соответствии проекта обоснования санитарно-защитной зоны;	Принято к сведению.
42. Предоставить данные по организации предварительного и периодического медицинского осмотра работников согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги "Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров"	При поступлении на работу обязательно проведение предварительных медицинских осмотров и периодические обязательные медицинские осмотры работников согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ.
43. Предусмотреть классификацию отходов согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020г. об утверждении	Замечание учтено. Проектом предусмотрена классификация отходов согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР-ДСМ-331/2020	от 25.12.2020г. об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР-ДСМ-331/2020
44. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.	На разработанный проект отчета о возможных воздействиях будут организованы общественные слушания и проект Отчета будет направлен на экологическую экспертизу через услугу «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду».
45. Отчет о возможных воздействиях должен быть разработан в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280	Замечание учтено. Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280

На все поставленные в ЗОНД вопросы даны полные ответы, текст Отчета о возможных воздействиях дополнен согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ51VWF00148135 от 27.03.2024 г.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫН  
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080006, Тараз қаласы, Шымкент көшесі, 22  
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,  
факс: 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: 8 (7262) 31-60-81  
e-mail: info\_zmb@meteo.kz

26-04-3/759  
C8A741C7190F4A6D  
23.10.2023

**Исполнительному директору  
ТОО «АНТАЛ»  
Аманкулову М.Б.**

На Ваш запрос №286/375 от 10.10.2023г. сообщаем о климатических характеристиках с 2018 по 2022 года по данным наблюдений метеорологической станции Жанатас, Сарысуского района Жамбылской области.

Приложение: на 1 листе.

**Директор филиала**

**З. Абдиева**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/s6EH3d>



Исп.: Саткынов Ж.

Тел.: 31-52-02

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДИЕВА ЗАУРЕШ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по  
Жамбылской области, BIN120841015393

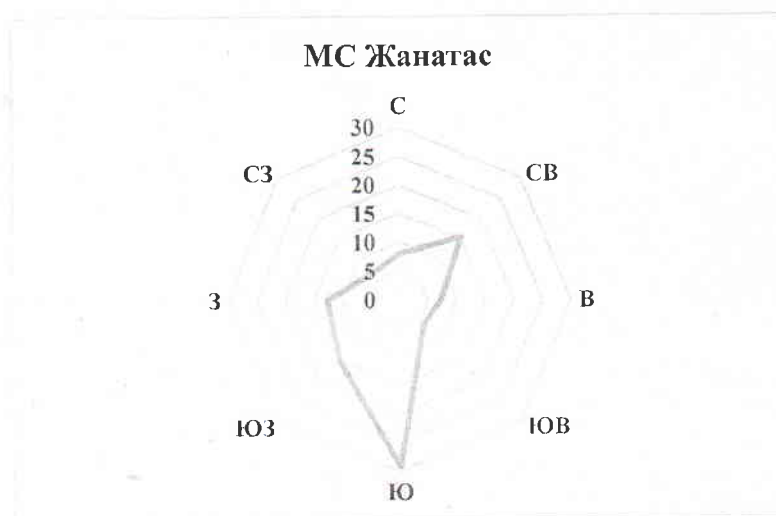
## Климатические данные по МС Жанатас за период с 2018 г. по 2022 г.

Наименование	Год
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+35,4 <sup>0</sup> С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-6,8 <sup>0</sup> С
Средняя скорость ветра, м/с	1,9 м/с
Максимальная скорость ветра, м/с	18 м/с
Число дней с жидкими осадками	50 дней
Количество осадков за год	253 мм
Число дней со снежным покровом	54 дней

Графики повторяемости направлений ветра, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	15	7	6	29	15	13	7	47

Роза ветров



Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Исп.: А. Абилханова  
Тел. 8(7172)798302 (вн.1152)



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

10.10.2023

1. Город -
2. Адрес - '**Казахстан, Жамбылская область, Сарысуский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «ЕвроХим-Удобрения»**
6. Разрабатываемый проект - **«План горных работ на разработку месторождения фосфоритовых руд «Кок-Джон» участка Кесиктобе (блок Аткум)»**
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, Сарысуский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫН  
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080006, Тараз қаласы, Шымкент көшесі, 22  
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,  
факс: 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: 8 (7262) 31-60-81  
e-mail: info\_zmb@meteo.kz

26-04-1-3/740  
CB69D625B2CD4E3D  
13.10.2023

**Исполнительному директору  
ТОО «Антал»  
М.Б. Аманкулову**

На Ваш запрос №286/376 от 10.10.2023г. сообщаем, что НМУ (неблагоприятные метеорологические условия) рассчитываются только по г. Тараз, по районам Жамбылской области НМУ не рассчитываются.

**Директора филиала**

**З. Абдиева**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/Z8TfRd>



Исп.: Саткынов Ж.

Тел.: 51-52-02

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДИЕВА ЗАУРЕШ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по  
Жамбылской области, BIN120841015393

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруалық комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Шу-Талас бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Ыбырайым Сүлейменов көшесі 15

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Ыбырайыма Сулейменова 15

07.12.2023 №ЗТ-2023-02404609

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2023-02404609 от 21 ноября 2023 года

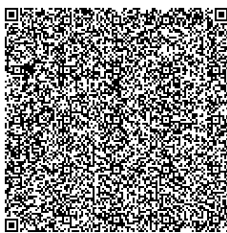
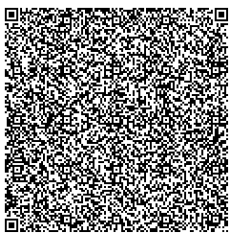
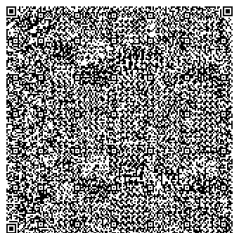
Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК рассмотрев Ваше обращение, направляет следующую информацию. По представленным координатам установлено, что ближайший естественный водоем р. Беркутты протекает на расстоянии около 530 м от участка Кесиктобе (блок Аткум). Вместе с тем, на реке Беркутты которая протекает по территории Сарысуского района Жамбылской области водоохранные зоны и полосы не установлены. На сегодняшний день акиматом Жамбылской области ведутся работы по установлению водоохранных зон и полос, где минимальная ширина водоохранных полос составит – 35-100 м, ширина водоохранной зоны 500 м. В связи с вышеизложенным сообщаем, что рассматриваемый земельный участок находится за пределами земель водного фонда. Обжалование административного акта осуществляется в соответствии со статьей 91 Административно процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июля 2020 года №350-VI. В соответствии со статьей 11 ЗПК «О языках в Республике Казахстан» от 11.07.1997 года №151 ответ на завление подготовлен на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

И.о. руководителя инспекции

ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ



Исполнитель:

**ТӨЛЕГЕНОВА АЯКӨЗ ЕРЛАНҚЫЗЫ**

тел.: 7018025732

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитетінің 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»**

Қазақстан Республикасы 010000, Жамбыл  
облысы, Әл-Фараби 11

Республика Казахстан 010000,  
Жамбылская область, Аль-Фараби 11

12.10.2023 №ЗТ-2023-02023686

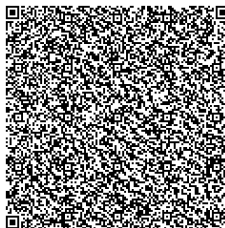
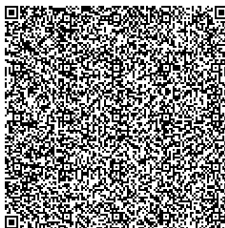
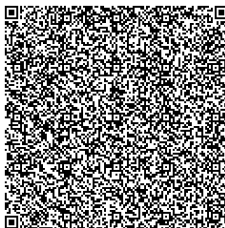
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2023-02023686 от 10 октября 2023 года

На Ваш исх. №286/380 от 10.10.2023 г. Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено.

руководитель

**КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН КАЛМАХАНОВИЧ**



Исполнитель:

**АЛИМКУЛОВ ЕЛНУР БАЗЫЛБЕКОВИЧ**

тел.: 7707914611

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ЖАМБЫЛ  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО  
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080000, Тараз қаласы, Төле би даңғылы, 69  
тел. 43-44-57. факс: (7262) 43-44-57

080000, город Тараз, проспект Толе би, 69  
тел. 43-44-57, факс: (7262) 43-44-57

ЗТ-2023 № 02023660

04.12.2023

Директору ТОО «Антал»  
М.Б. Аманкулову

На ваше письмо №ЗТ-2023-02023660 от 10 октября 2023 года

Филиал НАО «Государственная Корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области сообщает: согласно базы данных АИС ГЗК по указанным Вами географическим координатам площадь земельного участка составляет 458,64 га. Предполагаемый участок расположен на территории Сарсыуского района Жамбылской области, а также попадает на 2-х учетных квартала /см.приложение/, выявлены смежные землепользователи. /ситуационная схема с экспликацией участка прилагается/.

Приложение 3-лист.

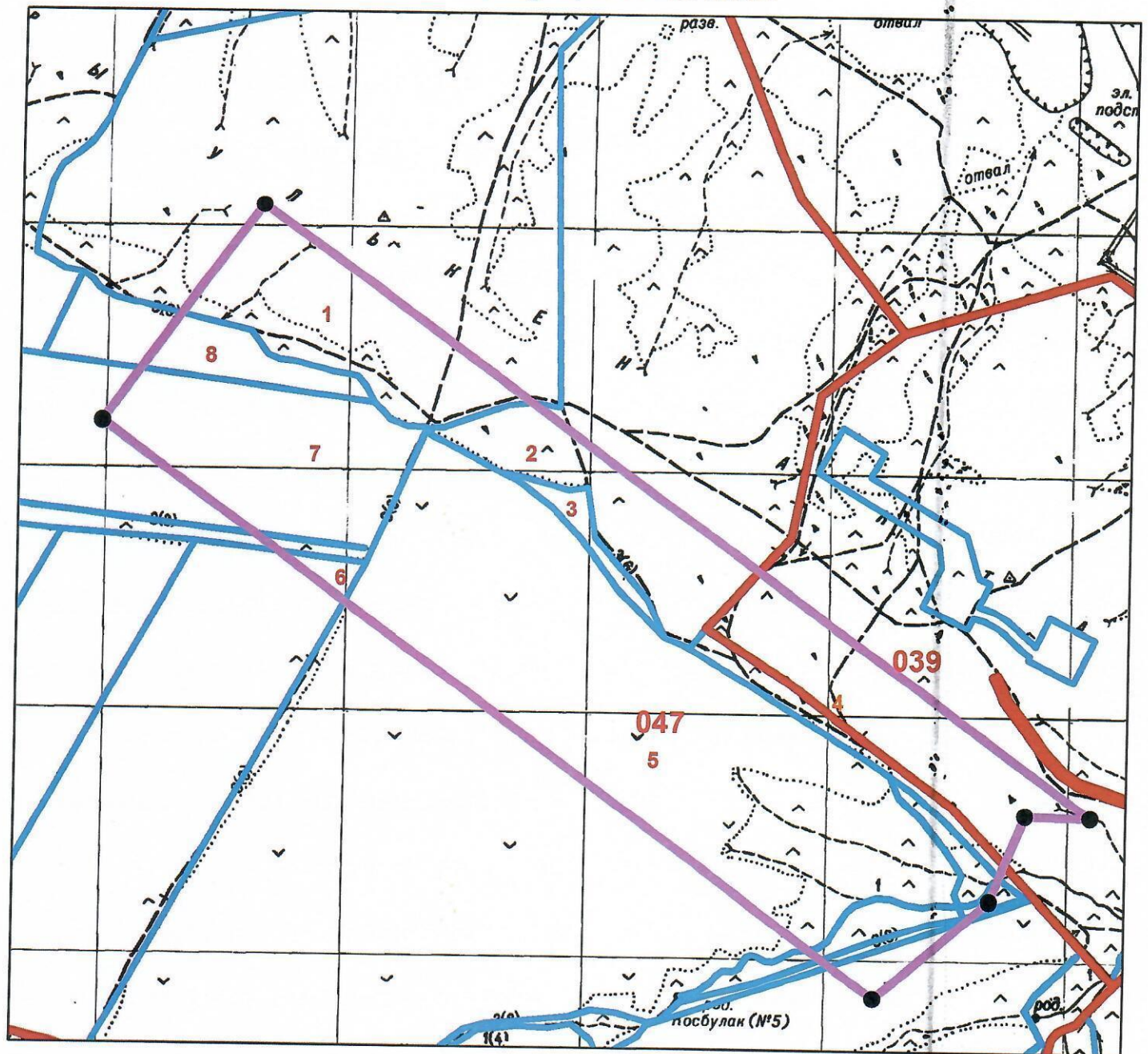
Заместитель директора

А.Әбітбекова

Исп. И.Жанабаева  
Тел. 45-35-75

007429

# Ситуационный план



масштаб:25 000



предполагаемый участок по географическим координатам



учетный квартал Сарысуского района



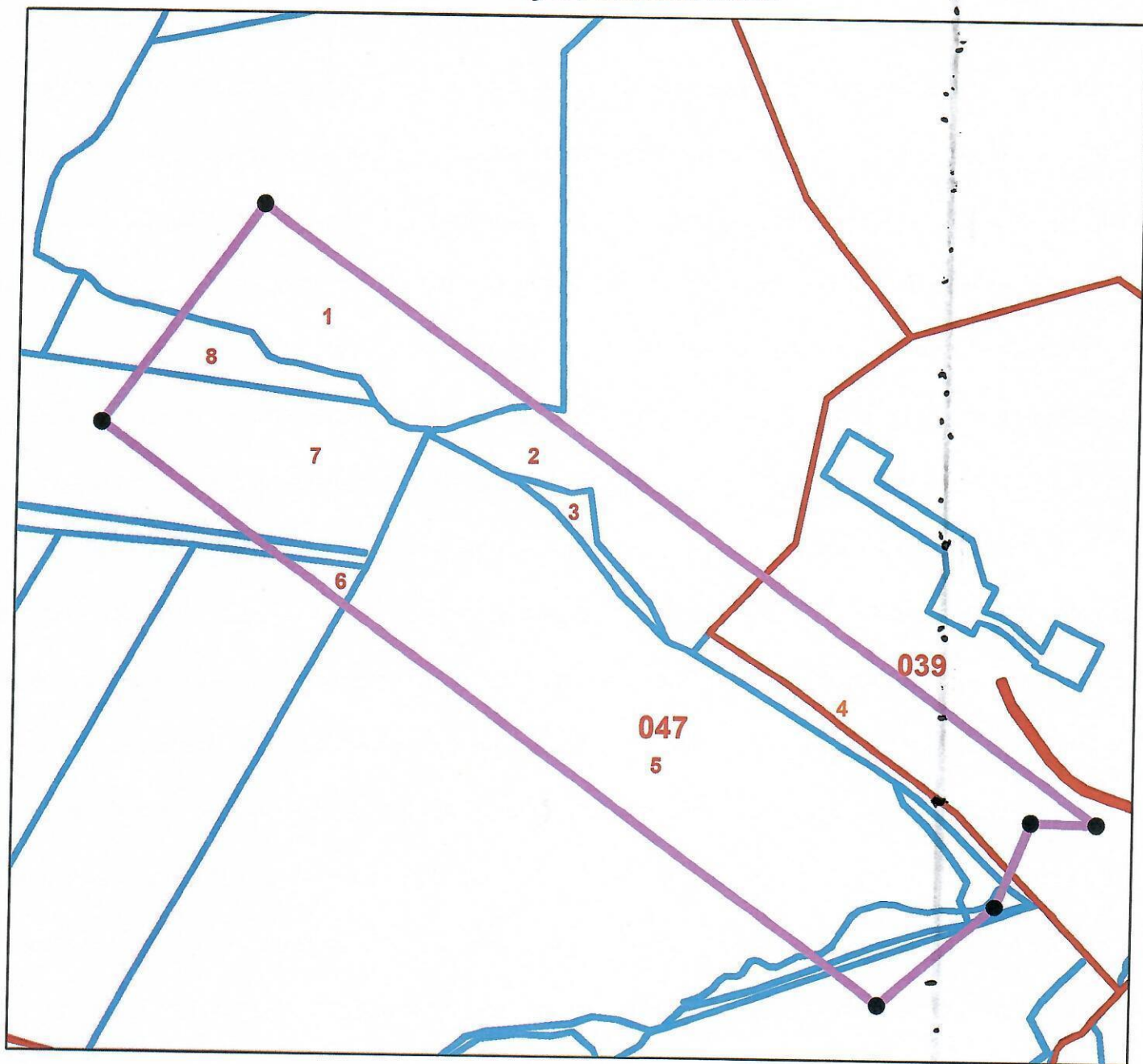
отметка географических координат



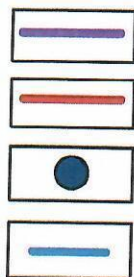
земельные участки / см. экспликацию /



# Ситуационный план



масштаб:25 000



предполагаемый участок по географическим координатам

учетный квартал Сарысуского района

отметка географических координат

земельные участки / см. экспликацию /



экспликация

	ФИО	Кад. номер	право землепользователей	Площадь га	Целевое назначения	адрес
1	земли запаса	06-094-047	Туркестанский с/о	52,76	пастбища	Сарыусуского района
2	Кайсарбеков Галымжан Абишович	06-094-047-076	Решение Акимата Сарыусуского района №351 от 19.03.2001 г.временное возмездное долгосрочное пользования 46 лет	40,3824	для ведения крестьянского хозяйства	Жамбылская обл., Сарыусуский р-н., 047 кварт., 076 уч.
3	земли запаса	06-094-047	Туркестанский с/о	6,11	пастбища	Сарыусуского района
4	земли запаса	06-094-039 06-094-047	Жанарыкского с/о Туркестанский с/о	60,22	пастбища	Сарыусуского района
5	Мадиебеков Кайшибек Бейсенбекович	06-094-047-258	Постановление Акимата Сарыусуского района №315 от 03.11.2015 г. временное возмездное долгосрочное пользования 10 лет	217,57	для ведения крестьянского хозяйства	Жамбылская обл., Сарыусуский р-н., 047 кварт., 258 уч.
6	Молдабекулы Аралбай	06-094-047-290	Решение Акимата Сарыусуского района №478 от 16.05.1997 г. временное возмездное долгосрочное пользования 24 января 2050 года	2,95	для ведения крестьянского хозяйства	из земель производственного кооператива "Туркистан" Сарыусуского района Жамбылской области
7	Жуматов Нурлан Амангелдиевич	06-094-047-278	Постановление акима Сарыусуского района №26 от 15.02.2018 г.временное возмездное долгосрочное пользования 10 лет	64,2	для ведения крестьянского хозяйства	Жамбылская обл., Сарыусуский р-н., 047 кварт., 278 уч.
8	Жуматов Нурлан Амангелдиевич	06-094-047-153	Постановление Акимата Сарыусуского района №425 от 23.12.2004 г.	14,45	для ведения крестьянского хозяйства	Жамбылская обл., Сарыусуский р-н., 047 кварт., 153 уч.
	общ. площадь			458,64 га		



**«ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ  
ӘКІМДІГІНІҢ ВЕТЕРИНАРИЯ  
БАСҚАРМАСЫ»  
КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКИМАТА ЖАМБЫЛСКОЙ  
ОБЛАСТИ»**

080008, Тараз қаласы, Қойгелді 83  
тел.: 8 (7262) 54-65-95  
e-mail: vetupr\_taraz@zhambyl.gov.kz

080008, город Тараз, Койгельди 83  
тел.: 8 (7262) 54-65-95  
e-mail: vetupr\_taraz@zhambyl.gov.kz

ЗТ-2023 № 02023723  
16.10.2023

**Исполнительному директору  
ТОО «Антал»  
М.Б.Аманкулову**

Управление ветеринарии акимата Жамбылской области, на Ваше обращение № ЗТ-2023-02023723 от 10 октября 2023 года сообщает, что при реализации проекта «План горных работ на разработку месторождения фосфоритовых руд «Кок-Джон» участка Кесиктобе (блок Аткум)» на земельном участке расположенных на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений.

Одновременно сообщаем, что в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров (объекты I класса опасности С33 от 1000 метров).

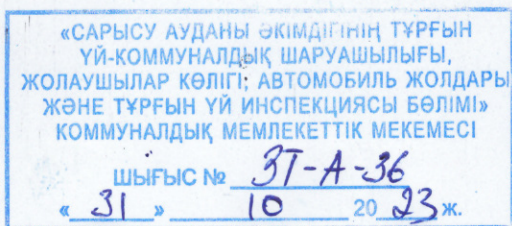
**Руководитель**

**Н.Курмантаев**

А.Кадир 8(7262)45-15-65



**КГУ «Отдел жилищно - коммунального хозяйство, пассажирского  
транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекция  
акимата Сарысуского района»**



**Исполнительному  
директору ТОО «Антал»  
Аманкулову М.Б.**

Ваше обращение от 10 октября 2023 года рассмотрено в соответствии с п.1 ст.76 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

В связи с чем сообщаем, что было проведено обследование участка намечаемого проекта «План горных работ на разработку месторождения фосфоритовых руд «Кок-Джон» участка Кисектобе (блок Аткум)» на котором отсутствуют зеленые насаждения (акт прилагается).

В дальнейшем, при реализации намечаемой Вами деятельности, необходимо высадить зеленые насаждения вдоль дорог, ведущих непосредственно к проекту, общей площадью 4,58 гектара.

В случае несогласия с данным ответом, на основании требований ст.91 административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке, т.е. обратившись в вышестоящий орган либо урегулировать вопрос в судебном порядке.

**Руководитель**

**Шалбаев Д.А.**



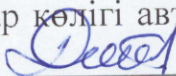
**«САРЫСУ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬ  
ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҮРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ»  
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

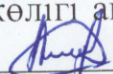
АКТ

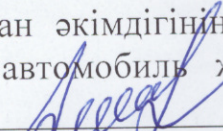
16.10.2023 жыл

Сарысу ауданы әкімдігінің тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі бас маманы Т.Белеев, «Антал» жобалау компания ЖШС-гі жолдаған №286/383 хатына сәйкес, көрсетілген мекен жайында жасыл белекті талдар болмағандығы туралы актіленді.

**Жасалған актіге қол қойғандар:**

Т.Белеев – аудан әкімдігінің тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі бас маманы .

А.Қоңырбай – аудан әкімдігінің тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі бас маманы .

Г.Жолдыбаева – аудан әкімдігінің тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімінің маманы .

Орынд: Т.Белеев

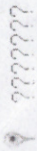
Тел: 6-17-26



# Новая карта

Здесь можно добавить описание

Обозначения



Google Earth  
Туркестан  
made © 2023 Mapbox Technologies  
made © 2023 OpenStreetMap  
made © 2023 Airbus

Dzhanatas

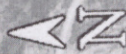
Жанатас  
Жанатас

Жанаарык

R-43

R-43

Актогай



9 km



**«САРЫСУ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ  
ТІЛДЕРДІ ДАМУ БӨЛІМІ»  
КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОТДЕЛ КУЛЬТУРЫ И РАЗВИТИЯ  
ЯЗЫКОВ АКИМАТА  
САРЫСУСКОГО РАЙОНА»**

080700, Жанатас ауылы, 3 шағынауданы, №45 ғимарат  
тел: 8(72634) 6-36-02, 6-23-77  
E-mail: sarysu\_madeniet\_zh\_til@mail.ru

080700, город Жанатас, 3 микрорайон, здание №45  
тел: 8(72634) 6-36-02, 6-23-77  
E-mail: sarysu\_madeniet\_zh\_til@mail.ru

№ 3Т-А-4

24.10.2023г.

**ТОО АНТАЛ Жобалау  
компаниясының директоры  
М.Б. Аманкуловқа**

Сарысу ауданы әкімдігінің мәдениет және тілдерді дамыту бөлімі,  
Жамбыл облысы әкімдігінің мәдениет архивтер және құжаттама  
басқармасының тарихи-мәдени ескерткіштерді қорғау және қалпына келтіру  
дирекциясының 2023 жылғы 10 қазандағы № 286/382 хатын негізге ала отырып,  
Сізге «Көк-Жон» кенінде орналасқан, Кесік төбе (блок Актум) жер телімінде  
құрылыс жұмыстарын жүргізілуіне байланысты қосымшада берілген  
географиялық координаталар (4,58 кв км) бойынша жергілікті дәрежедегі  
маңызы бар археологиялық ескерткіштердің тізіміндегі нысандардың жоқ  
екенін хабарлаймын.

Қосымша: 2 парак

Бөлім басшысы

**С. Жақсыпейлова**

Орындаған К. Боранбаева  
Тел: 8 (72634) 6-23-77  
87758714618





080000, Тараз қаласы, Төле би даңғылы, 18/6  
Тел/факс: 8 (7262) 51-33-42  
E-mail: [direkcia04@mail.ru](mailto:direkcia04@mail.ru)

080000, г. Тараз, проспект Толе би, 18/6  
Тел/факс: 8 (7262) 51-33-42  
E-mail: [direkcia04@mail.ru](mailto:direkcia04@mail.ru)

17.10.2023 № №367

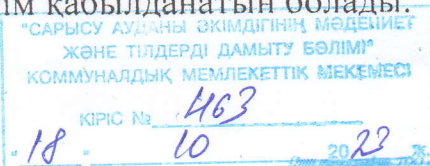
11.10.2023 ж. №169 хатқа сәйкес

Жамбыл облысы, Сарысу ауданы, Жаңатас қаласы «Көк-Жон» кенінде орналасқан, Кесік төбе (блок Аткум) жер телімінде құрылыс жұмыстарын жүргізілуіне байланысты, «АНТАЛ» ЖШС-нің 2023 жылғы 10 қазандағы №286/382 хатын негізге ала отырып берілген географиялық координаталар (4,58 кв.км) бойынша Жамбыл облысының жергілікті дәрежедегі мемлекеттік тарих және мәдениет ескерткіштерінің тізіміндегі нысандар жоқ екенін хабарлаймыз.

Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI ҚРЗ Заңының 30-бабына сәйкес, аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс.

Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және үш жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті екенін атап өтеміз.

Сонымен қатар, Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Заңы, Жер кодексінің 127-бабына, Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI ҚРЗ «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына сәйкес тарихи-мәдени сараптама қорытындысының негізінде шешім қабылданатын болады.



000445



Тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді.

Директор у.м.а



Е.Сланов

Б. Б. Устаев  
Т. 8(707) 173-18-10

Қазақстан Республикасының  
Мәдениет және тарих министрлігі  
Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және  
пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын

Белгісіз тұлға

Қазақстан Республикасының  
Мәдениет және тарих министрлігі

Қазақстан Республикасының Мәдениет және тарих министрлігінің  
Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы  
қызметті жүзеге асыратын тұлға

Қазақстан Республикасының Мәдениет және тарих министрлігінің  
Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы  
қызметті жүзеге асыратын тұлға

Тарихи, ғылыми, мәдениет және өнер саласындағы объектілер  
пайдалану және қорғау жұмыстары

Қазақстан Республикасының Мәдениет және тарих министрлігінің  
Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы  
қызметті жүзеге асыратын тұлға

000445





«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_

Исполнительному директору  
ТОО «Антал»

Аманкулову М.Б.

г.Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, офис 50

Тел: + 7(727) 376-33-42 (вн.422)

E-mail: [kravchenko.antal@gmail.com](mailto:kravchenko.antal@gmail.com)

На исх. запрос № 286/377 от 10.10.2023 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Запрашиваемый **Вами участок** Кесиктобе (блок Аткум), который расположен на территории Жамбылской области входит в зону санитарной охраны третьего пояса месторождений подземных вод «Беркутинское». На водозаборе Беркуты организована зона санитарной охраны, состоящая из трех поясов:

- первый пояс – зона строгого режима R- 50 м;
- второй пояс – зона ограничений R- 580 м ;
- третий пояс – зона дальней охраны R- 2480 м.

Утвержденные эксплуатационные запасы месторождений «Беркутинское» 20,00 тыс.м<sup>3</sup>/сут.

Таблица – 1. Координаты скважин «Беркутинского» месторождения подземных вод

№№ скв.	Географические координаты	
	С.ш.	В.д.
1	43°28'41''	69°45'31'
2	43°28'38''	69°45'30''
3	43°28'36''	69°45'36''
4	43°28'41.5''	69°45'31.3''
5	43°28'35''	69°45'32''

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и Электронная картотека геологических отчетов.

**Первый заместитель  
Председателя Правления**

**А.Ижанов**

*Исп. Нургалиева М.М.  
тел.: 57-93-47*

**Согласовано**

18.01.2024 18:09 Садуакасова Гульнара Даулетовна



**Подписано**

19.01.2024 08:57 Ижанов Айбек Балдаевич



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202410005623A71561E подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202410005623A71561E>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 0/216 от 19.01.2024 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	"ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АНТАЛ""
Электронные цифровые подписи документа	 Физическое лицо Подписано: САДУАКАСОВА ГУЛЬНАРА MIISlgYJ...i6CG8OA0= Время подписи: 18.01.2024 18:09
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК MIIR2QYJ...ojofZ5A== Время подписи: 19.01.2024 08:57



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Жамбыл облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Жамбылской области"**

Тараз Қ.Ә., Тараз қ., көшесі Желтоқсан, № 13 үй

Тараз Г.А., г.Тараз, улица Желтоқсан, дом № 13

**Нөмірі:** KZ22VQR00038466

"ЕвроХим - Тыңайтқыш" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**Өтініш нөмірі:** KZ85RQR00088166

**Берілген күні:** 19.02.2024 ж.

080700, Қазақстан Республикасы, Жамбыл облысы, Сарысу ауданы, Жаңатас қ., Санжар Аспандияров көшесі, № 5 үй, 080740015611, 8(726-34)63560

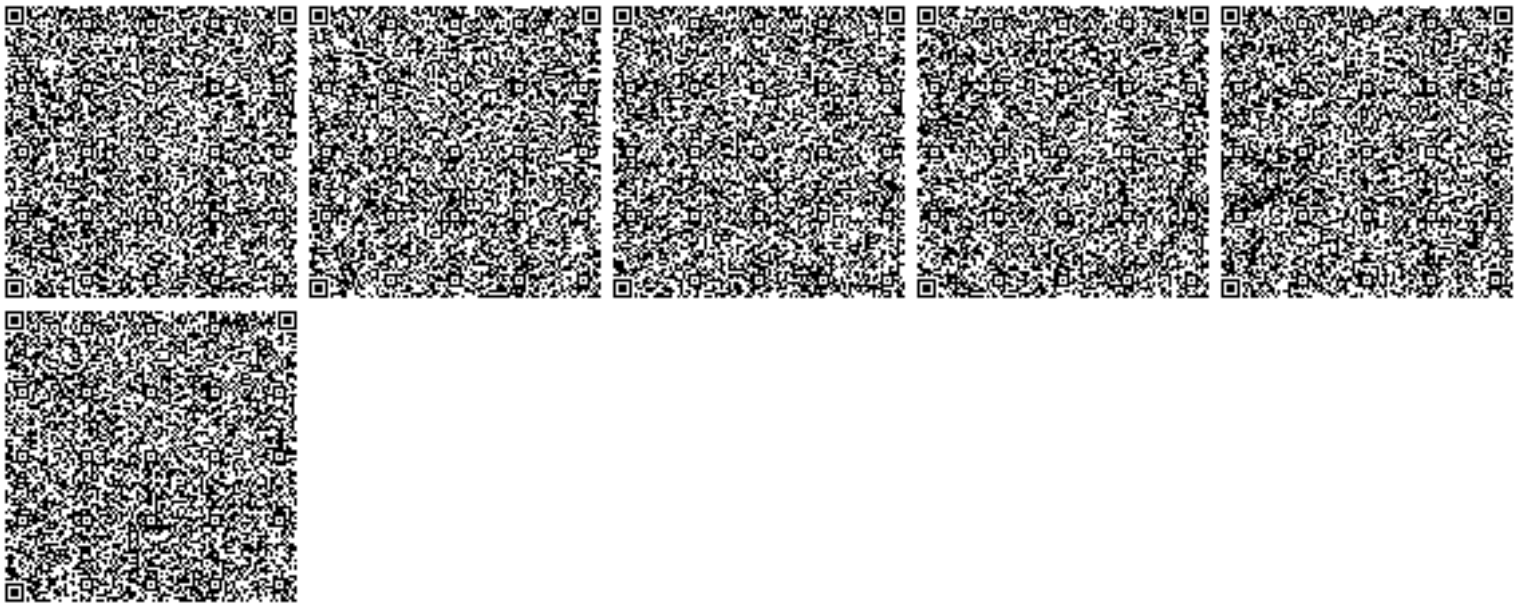
**КЕЛІСУ-ХАТ**

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Жамбыл облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі, «Азаматтық қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 78-бабына және «Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес және қоса берілген құжаттар тізбесін ескеріп, "Кесіктөбе учаскесінің (Атқұм блогы) Көк-Жон фосфорит кен орнының тау-кен жұмыстарының жоспары (Бұрын бекітілген тау-кен өндіру жоспарына қосымша)" жобалық құжаттамасын өнеркәсіптік қауіпсіздік бөлігінде келіседі.

Осы келісудің қолданылу шарты Қазақстан Республикасының өнеркәсіптік қауіпсіздік жөніндегі заңнаманы, қағидаларды және басқа да қолданыстағы нормативтік құжаттарды міндетті түрде сақтау болып табылады.

**Департамент басшысы**

**Байзаков Талгат Токсанадилович**



**"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Жамбыл облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Жамбылской области"**

Тараз Қ.Ә., Тараз қ., көшесі Желтоқсан, № 13 үй

Тараз Г.А., г.Тараз, улица Желтоқсан, дом № 13

**Номер:** KZ22VQR00038466

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим - Удобрения"

**Номер заявления:** KZ85RQR00088166

**Дата выдачи:** 19.02.2024 г.

080700, Республика Казахстан, Жамбылская область, Сарыусуский район, г.Жанатас, улица Санжар Аспандияров, дом № 5, 080740015611, 8 (726-34)63560

**ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ**

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Жамбылской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "План горных работ по месторождению фосфоритовых руд Кок-Джон участка Кесиктобе (блок Аткум) (Дополнение к ранее утвержденному плану горных работ)" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

**Руководитель департамента**

**Байзаков Талгат Токсанадилович**

