

**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 «Актюбинская медная  
компания»  
Ф.С. Суфьянов

» 2024 г.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**К**

**«Плану горных работ по отработке месторождения  
«Авангард». Корректировка»**

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"






П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

г. Алматы, 2024

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>Экологическая часть:</b> Ведущий инженер-эколог		Ю.А. Киселева
Ведущий инженер-эколог		М.Р. Ахметова
Инженер-эколог		А.Ф. Хаматова
Инженер-эколог		А.М. Кравченко
<b>Нормоконтроль:</b> Ведущий специалист		И.В. Храбрых

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Введение</b>	10
<b>1</b>	<b>ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ</b>	13
<b>1.1</b>	<b>Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами</b>	13
<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>	30
1.2.4.1	<i>Поверхностные воды</i>	30
1.2.4.2	<i>Подземные воды</i>	31
1.2.5	<i>Характеристика современного состояния почвенного покрова</i>	32
1.2.6	<i>Характеристика растительного мира района</i>	35
1.2.7	<i>Характеристика животного мира района</i>	37
1.2.8	<i>Особо-охраняемые природные территории</i>	40
1.2.9	<i>Памятники истории и культуры</i>	40
<b>1.3</b>	<b>Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности</b>	41
<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>	43
<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>	45
1.5.1	<i>Границы и параметры карьера</i>	46
1.5.2	<i>Проверка устойчивости бортов карьера</i>	48
1.5.3	<i>Определение потерь и разубоживания руд</i>	50
1.5.4	<i>Календарный график горных работ</i>	54
1.5.5	<i>Буровзрывные работы</i>	56
1.5.6	<i>Выемочно-погрузочные работы</i>	58
1.5.7	<i>Карьерный транспорт</i>	58
1.5.8	<i>Вспомогательные работы</i>	62
1.5.9	<i>Проветривание карьеров и борьба с пылью</i>	62
1.5.9.1	<i>Проветривание</i>	62
1.5.10	<i>Борьба с пылью</i>	63
1.5.11	<i>Отвалообразование</i>	64
1.5.12	<i>Складирование руды</i>	66
1.5.13	<i>Складирование ПРС</i>	67
1.5.14	<i>Общая схема электроснабжения</i>	68
1.5.15	<i>Освещение</i>	68

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	69
1.7	Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	70
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	71
1.8.1	<i>Воздействие на атмосферный воздух</i>	71
1.8.2	<i>Воздействие на водные ресурсы</i>	89
1.8.2.1	<i>Водоснабжение</i>	92
1.8.2.2	<i>Водоотведение</i>	94
1.8.3	<i>Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района</i>	97
1.8.4	<i>Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района</i>	98
1.8.5	<i>Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров</i>	100
1.8.6	<i>Воздействия намечаемой деятельности на недра</i>	104
1.8.7	<i>Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)</i>	105
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	116
1.9.1	<i>Классификация по уровню опасности и кодировка отхода</i>	117
1.9.2	<i>Объемы образования отходов на предприятии</i>	118
1.9.3	<i>Система управления отходами</i>	127
1.9.4	<i>Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения</i>	132
1.9.5	<i>Оценка воздействия отходов на окружающую среду</i>	133
1.9.6	<i>Отходы, образуемые в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования</i>	134
2	<b>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</b>	136
3	<b>ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	143



4	<b>ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	143
5	<b>ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	145
5.1	Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	145
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	145
5.3	Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	145
5.4	Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	146
5.5	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	146
6	<b>ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	148
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	148
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	151
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	156
6.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	160
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)	164
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	165
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	166
6.8	Взаимодействие указанных объектов	172
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>	173
7.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	184

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)	186
8	<b>ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ</b>	187
8.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	225
8.2	Обоснование выбора операций по управлению отходами	226
9	<b>ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ</b>	231
10	<b>ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ</b>	236
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>	237
11.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	239
11.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	250
11.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	252
11.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	255
11.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	259
11.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	264
11.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	266
11.7.1	<i>Противопожарная защита</i>	269
11.7.2	<i>Резервы финансовых и материальных ресурсов</i>	269
11.7.3	<i>Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов</i>	270
11.8	Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	272

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)	277
13	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	300
13.1	Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	302
13.2	Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	303
13.3	Мониторинг растительного и животного мира	305
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	307
15	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	310
16	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	312
17	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	317
18	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	320
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.	321

20	<b>КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	325
21	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	336
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.</b> Государственная лицензия на выполнение работ в области охраны окружающей среды	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2.</b> Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ80VWF00254604 от 25.11.2024 г.	
	<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 «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» об установленных водоохраных зонах и полосах	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8.</b> Письмо Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по территориям ООПТ	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 9.</b> Письмо Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по краснокнижным животным	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 10.</b> Письмо Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан Актюбинской области» об отсутствии участков сибирязвенных захоронений и типовых скотомогильников в границах объекта	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 11.</b> Письмо АО «Национальная геологическая служба» об отсутствии месторождений подземных вод	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 12.</b> Экспертное заключение по археологическому обследованию	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 13.</b> Заключение РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Актюбинской области»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 14.</b> Ситуационная карта-схема с мониторинговыми точками	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 15.</b> Протокол по наблюдательным скважинам подземных вод	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 16.</b> Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования предварительного (расчетного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для месторождения Авангард ТОО «Актюбинская медная компания»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 17.</b> Ситуационный план объектов ТОО «Актюбинская медная компания»	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 18.</b> Договор на утилизацию отходов	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 19.</b> Сводная таблица предложений и замечаний по проекту	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 20.</b> Протокол ОС	

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ по отработке месторождения «Авангард». Корректировка», послужил Договор №АМК-192-8/24 (А) от 10 июля 2024 года между ТОО «Актюбинская медная компания» (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.

Право недропользования принадлежит ТОО «Актюбинская медная компания» на основании Контракта №5642-ТПИ от 11.10.2019 г. на разведку полиметаллических руд на площади геологического отвода, в пределах которого расположено месторождение Авангард.

Месторождение Авангард расположено в Хромтауском районе Актюбинской области, в 160 км к северо-востоку от г. Актобе. Ранее месторождение Авангард не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом.

Предприятием было получено положительное заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к Отчету о возможных воздействиях к «Плану горных работ по добыче руды с месторождения Авангард» № KZ58VVX00219738 от 23.05.2023 г.

Максимальная производительность предприятия по добыче руды была принята равной 500 тыс. тонн в год. В текущей заявке проектная мощность по добыче руды на максимальный год отработки – 600 тыс. тонн. Планируемое увеличение на 100 тыс.тонн. Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 га. В ранее согласованном проекте заявлялась территория в 49,62 км<sup>2</sup>, это весь геологический отвод. По результатам согласований, разрешение было получено на участок 200 га.

Данным планом горных работ разработка месторождения Авангард предусматривается открытым способом в контурах одного карьера. Максимальная производительность по добыче руды из карьера Авангард составит 600 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьера составит 5 лет. Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 га.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га». 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 I класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

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 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Договор №АМК-192-8/24 (А) от 10 июля 2024 года между ТОО «Актюбинская медная компания» 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 «Актюбинская медная компания»

Республика Казахстан, г. Актюбе,

ул. Маресьева, 4Г

Тел/факс: 8 7132 57-86-71

e-mail: amk@amk.rcc-group.kz

**Адрес разработчика:**

ТОО «АНТАЛ»

г. Алматы, Бухар Жырау 33,

БЦ «Женис», оф.50,

тел/факс 8(727) 376-33-42,

e-mail: office@antal.kz

БИН – 920940000013

Банк получателя:

АО «БанкЦентрКредит»

БИН банка: 981141000668

ИИК - KZ708562203102903396

БИК КСЖВКЗКХ

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

**Инициатор намечаемой деятельности** - ТОО «Актюбинская медная компания» (АМК) — казахстанская горнодобывающая компания, которая специализируется на добыче и производстве меди в медном концентрате и цинка в цинковом концентрате. Производственные объекты расположены в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Актобе, ул. Маресьева, 4Г.

Генеральный директор – Суфьянов Фарит Сагитович.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 га.

Количество площадок (1).

Переработка медно-колчеданных и медно-цинковых руд месторождения Авангард планируется на обогатительных фабриках ТОО «Актюбинская медная компания». Обоганительное производство ТОО «Актюбинская медная компания» состоит из двух обогатительных фабрик общей мощностью переработки 5 млн. тонн руды в год и расположен в поселке Коктау Хромтауского района Актюбинской области. Производительность обогатительных фабрик составляет до 60 тыс. тонн меди и цинка в концентратах в год.

Настоящим планом горных работ предусматривается разработка открытым способом в контурах одного карьера. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Режим горных работ - круглосуточный (2 смены по 11 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 карьера Авангард составит 600 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьера составит 5 лет.

Переработка медно-колчеданных и медно-цинковых руд месторождения Авангард планируется на обогатительных фабриках ТОО «Актюбинская медная компания». Обоганительное производство ТОО «Актюбинская медная компания» состоит из двух обогатительных фабрик общей мощностью переработки 5 млн. тонн руды в год и расположен в поселке Коктау Хромтауского района Актюбинской области. Производительность обогатительных фабрик составляет до 60 тыс. тонн меди и цинка в концентратах в год.

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

По административному делению месторождение находится, в основном, в Хромтауском районе Актюбинской области, в 160 км к северо-востоку от г. Актобе (рис. 1.1.1).

Ближайшими к месторождению работ населенными пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 6 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 7,3 км на запад от границы участка.





Рис. 1.1.1 - Обзорная карта района

С ближайшими населенными пунктами район геологоразведочных работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для проезда автомобильного транспорта.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 га. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с его удаленностью от участка ведения работ.

Площадка ведения горных работ располагается в 7 км от Казахстано-Российской границы. Ближайший населенный пункт – Полевой (РФ), расположен в северо-западном направлении, на расстоянии 18 км от территории площадки ведения горных работ.

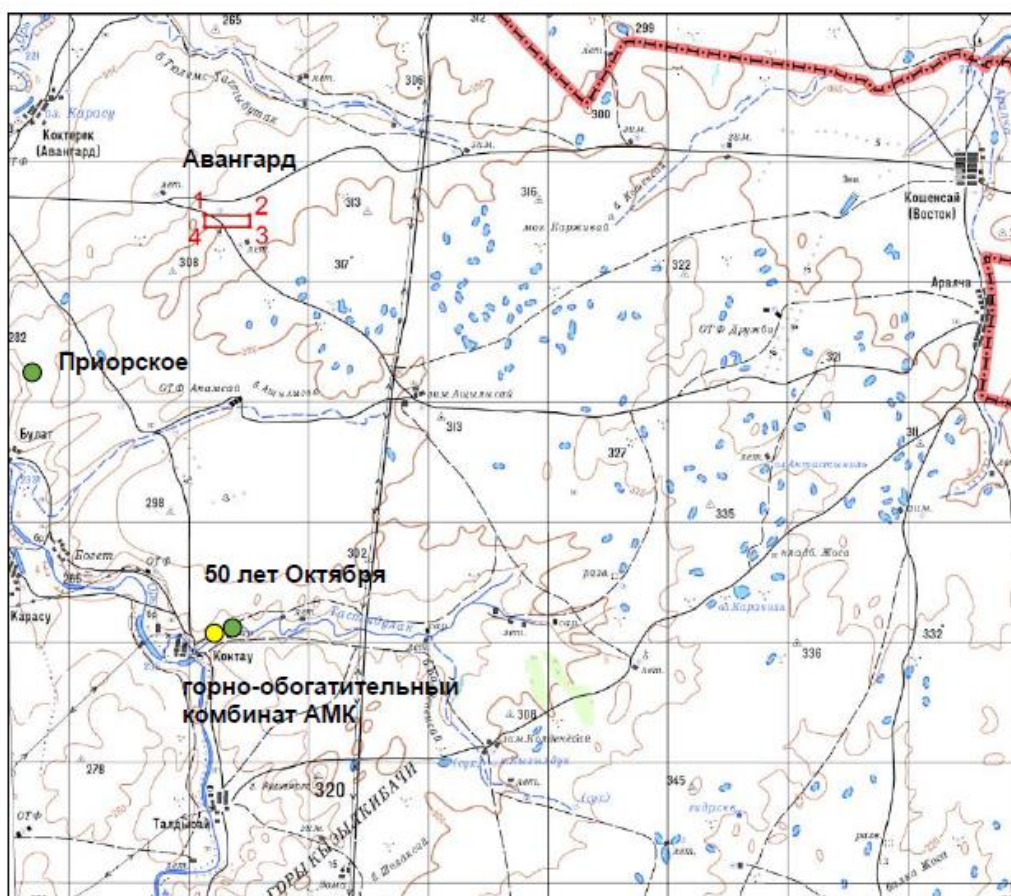
Таблица 1.1 – Координаты участка ведения горных работ

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°36'36.74"	59° 5'49.50"
2	50°36'35.30"	59° 7'8.88"
3	50°35'53.78"	59° 7'7.01"
4	50°35'55.21"	59° 5'47.65"
Площадь участка недр 2,00 кв.км Глубина участка недр 213 м (от отметки +293м до +80м)		

*Рельеф района* равнинный с развитием пологих невысоких гряд. Абсолютные высотные отметки колеблются в пределах 230-310 м. Относительные превышения редко достигают 35-40 м. Минимальные отметки приурочены к долинам рек.

В непосредственной близости к месторождению Авангард расположены месторождения «50 лет Октября» и «Приорское» (рис. 1.1.2). До месторождения «Приорское» с СЗЗ 1000 м – 9,2 км. От м. «Приорское» до ОФ ТОО «Актюбинская медная компания» с СЗЗ 500 м - 9,1 км. От м.Авангард до ОФ – 13,3 км. От

м.Авангард до Хвостохранилища с СЗЗ 500 м – 10,8 км. От Обоганительной фабрики до м. «50 лет Октября» - 1,3 км. Ситуационный план объектов ТОО «Актюбинская медная компания» с расположением относительно друг друга и размеров СЗЗ, исключающих загрязнение окружающей среды представлен в приложении 17.



Масштаб 1:100 000

Рисунок 1.1.2 – 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.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Склад ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
3	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
4	Рудный склад №1	Складирование добытой руды
5	Рудный склад №2	Складирование добытой руды
6	Дороги	Транспортировка горной массы

На рисунке 1.1.3 приведен генеральный план месторождения Авангард с проектируемыми объектами горного производства.



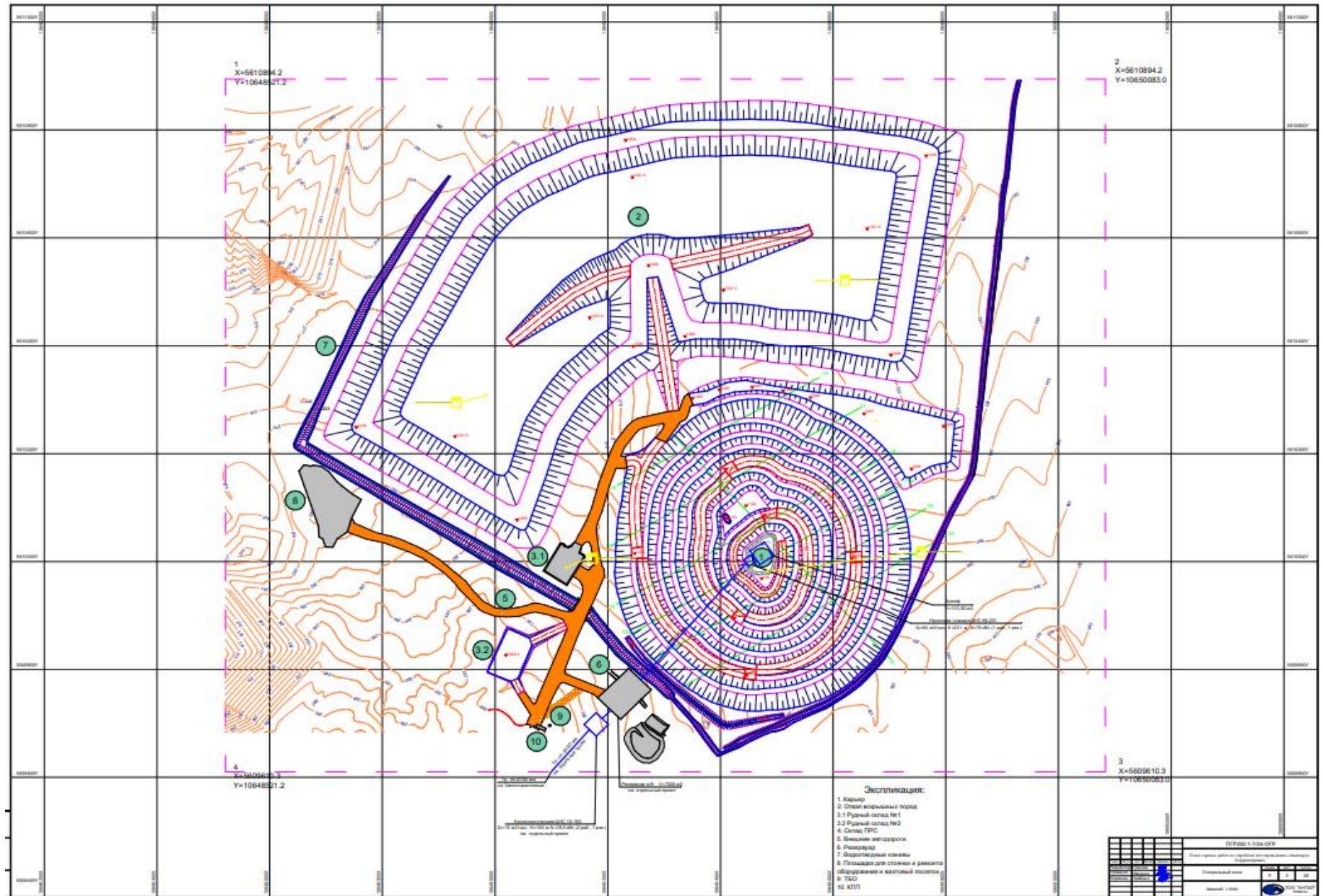


Рисунок 1.1.3 – Генеральный план месторождения

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.

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.





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



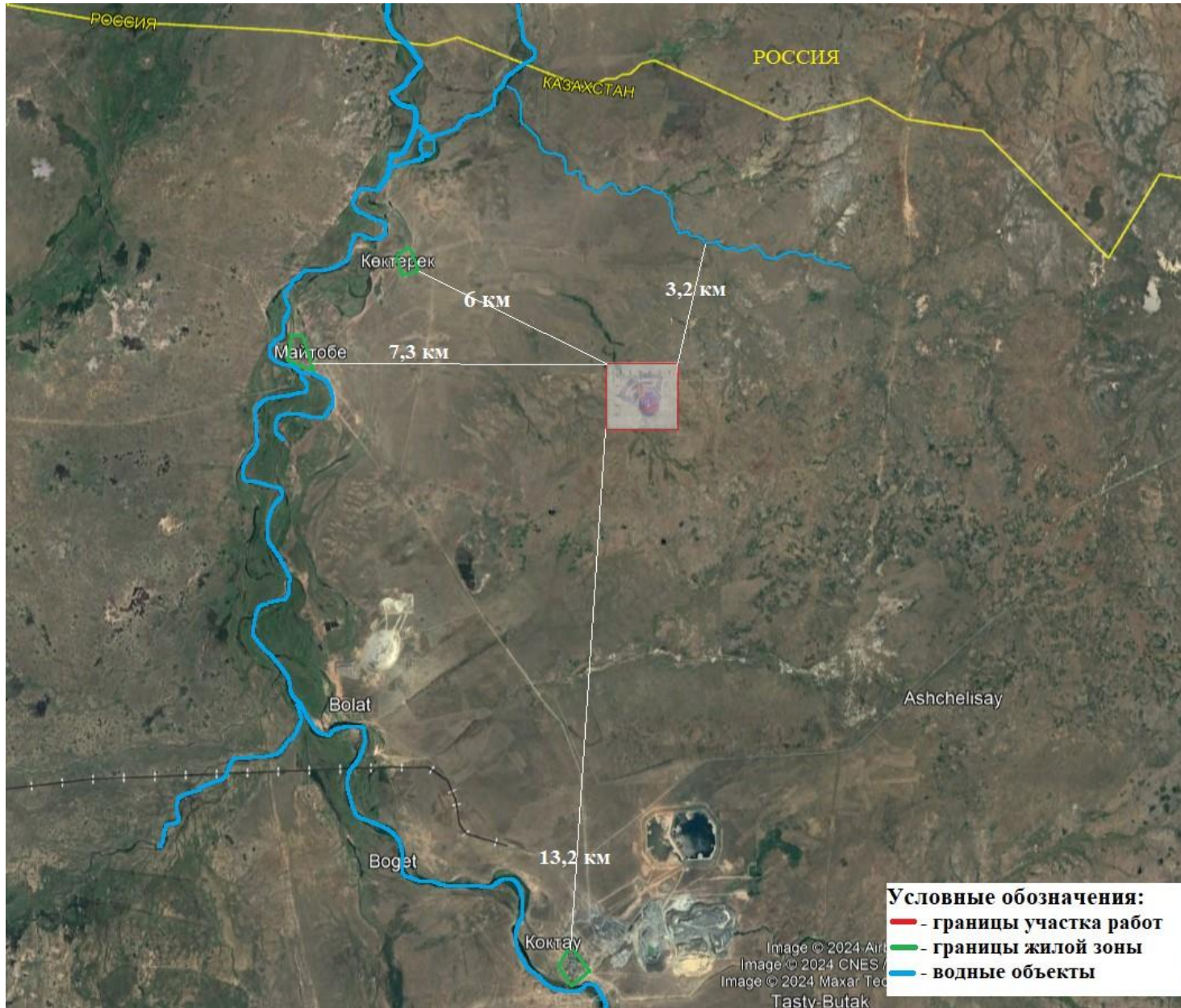


Рис. 1.1.5 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

## **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**

Актюбинская область расположена в трех климатических зонах, границы которых имеют широтную протяженность. Северная часть области лежит в степной климатической зоне, ниже широты 50° - полупустынная зона, переходящая на юге до берегов Аральского моря – в пустынную.

Климат резко континентальный. Средняя годовая температура положительная, причем в степной зоне средняя температура за год составляет от 3 до 4° С, в более южных полупустынных и пустынных районах температура повышается до 7,5° С. Наиболее холодной частью области являются восточные районы, а на западе, благодаря влиянию Муголжарских гор, а также выносу тепла с юга Средней Азии, теплее. Январь типичный зимний месяц для Актюбинской области является самым холодным по всей территории. Средняя температура января колеблется в пределах от -11,4 °С на юге до -16,2 °С на северо-востоке. Снежный покров обычно непрерывен с ноября до апреля. Толщина снежного покрова варьируется и может достигать 2 м. Грунт промерзает на глубину 50-60 см.

Июль является самым жарким месяцем лета. Средняя температура июля колеблется в пределах от 20,5 °С на севере до 26,1 °С на юге. Абсолютный максимум температуры воздуха по области колеблется от 41 до 45 °С в отдельные годы. Абсолютный минимум температуры воздуха колеблется от -40 до -49 °С в отдельные годы.

В Казахстане нет ярко выраженного преобладания того или иного направления ветра, это относится и к Актюбинской области. Зимой, западнее Муголжарских гор несколько повышенной повторяемостью выделяются восточные румбы, восточнее гор преобладают северные румбы. В летнее время режим ветра в Актюбинской области меняет свое направление, в западных районах области ветер имеет северную составляющую, а в восточных – северо-западную.

Годовое количество осадков колеблется от 120 до 330 мм, среднемноголетняя норма осадков - 251 мм. Максимум осадков приходится на весенний и осенний период.

Для района характерны почти постоянно дующие ветры северо-восточного направления, летом сопровождающиеся пыльными бурями, зимой - снежными бурями. Средняя скорость ветра составляет 10-15 м/сек.



Количество дней с устойчивым снежным покровом в 2023 году – 117 дней.  
 Количество дней с осадками в виде дождя в 2023 году – 31 день.  
 Количество осадков за 2023 год – 384,9 мм.

Метеорологические сведения о максимальной и средней скорости ветра, о повторяемости направлений ветра (%) и график «Розы ветров» за 2023 г. по Хромтаускому району Актюбинской области предоставлены по метеостанции Новороссийское и приведены в таблице 1.2.1, так же в Приложении 4.

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	10
СВ	10
В	17
ЮВ	9
Ю	14
ЮЗ	17
З	15
СЗ	8
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, м/с	3,9

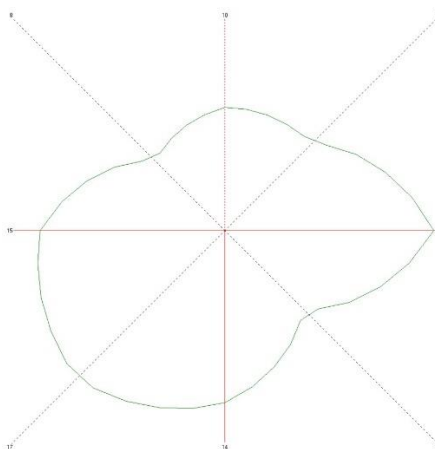


Рис. 1.2.1 - Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет».

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК по Актюбинской области 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 Актюбинской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в





Хромтауском районе не проводятся. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Хромтау, расположен в 55 км к юго-западу от участка ведения работ.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Хромтау проводятся на 1 посту наблюдения.

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

В таблице 1.2.2. представлена информация о месте расположения поста наблюдения.

Таблица 1.2.2. Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Ул. Горького 9	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Хромтау за 1 полугодие 2024 года. Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=7,7 (высокий уровень) и НП=24% (высокий уровень) по сероводороду.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК за 1 полугодие: 2313 случаев); диоксид азота (количество превышений ПДК за 1 полугодие: 284 случаев); оксид углерода (количество превышений ПДК за 1 полугодие: 1 случай).

Максимально-разовая концентрация сероводорода – 7,7 ПДКм.р., диоксид азота – 1,8 ПДКм.р., оксид углерода – 1,2 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Среднесуточная концентрация диоксида азота – 3,5 ПДКс.с..

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.2.3

Таблица 1.2.3

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-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	>10
					ПДК		ПДК	
<b>г. Хромтау</b>								
Диоксид серы	0,0031	0,0617	0,4066	0,8132	0	0	0	0
Оксид углерода	0,4048	0,1349	6,0360	1,2072	0,01	1	0	0
Диоксид азота	0,1388	3,4704	0,3678	1,8390	2,23	284	0	0
Сероводород	0,0055		0,0619	7,7375	18,19	2313	6	0

### ***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***

Месторождение Авангард находится в северной части Мугоджарского хребта, у подножия его восточных отрогов. В районе месторождения геологические исследования проводились с конца XIX столетия.

В геологическом строении месторождения Авангард принимают участие вулканогенные, субвулканические и интрузивные породы палеозойского возраста и перекрывающие более молодые мезокайнозойские образования (рис. 1.2.2.).

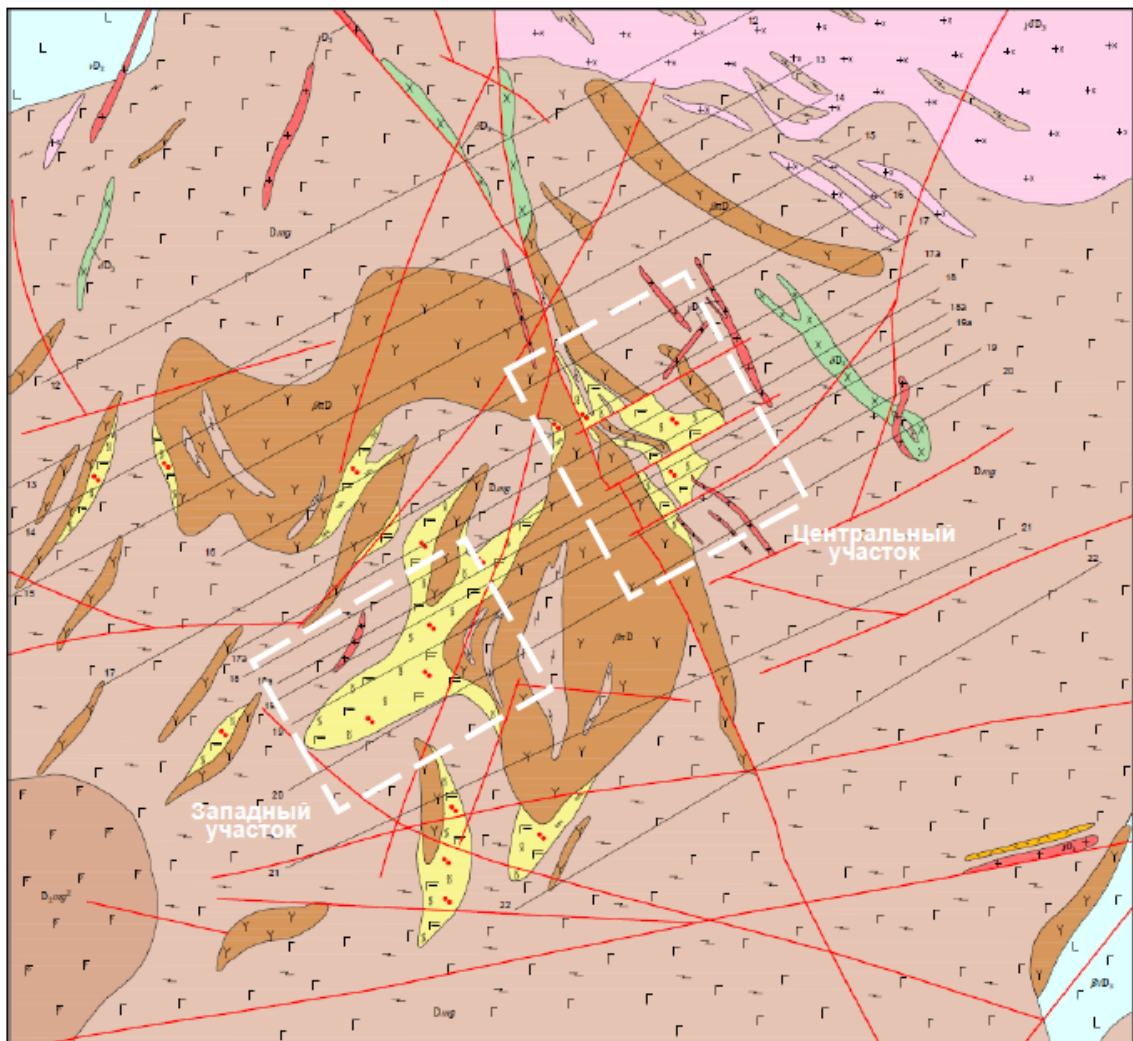
Вулканогенные породы представлены породами эффузивной фации мугоджарской свиты (долериты, гиалобазальты, мелкошаровые базальты с гиалокластитами). При микроскопических исследованиях, в них установлены сосюритизированные и серицитизированные плагиоклазы, амфиболы, хлорит по пироксену и акцессорные минералы (сфен, апатит, рутил), образующие реликтовые пойкилоафитовую, долеритовую структуры. Породы, вблизи контакта с гранитоидами, интенсивно метаморфизованы, что выразилось в образовании по ним массивных и полосчатых амфиболитов. Амфиболиты являются самыми распространенными породами рассматриваемой территории, часто подвержены скарнированию, окварцеванию, гранатизации и эпидотизации.

Субвулканические андезит-базальтовые (долеритовые) порфириды в пределах месторождения Авангард широко развиты в форме штокообразных, дайкообразных и вытянутых в различных направлениях тел, приуроченных к тектоническим нарушениям или к местам их сопряжения.

Кварцевые липаритовые и липарито-дацитовые порфириды имеют более локальное развитие и в основном выявлены непосредственно в районе месторождения. В зонах сульфидной минерализации афировые липарит-дациты превращаются в существенно кварцевые и серицит-кварцевые метасоматиты. Севернее месторождения прослеживаются породы Коктюбинского гранитоидного массива – габбро, диориты, гранодиориты, граниты. Наиболее распространены гранодиориты.

Дайковый комплекс также имеет широкое распространение в пределах месторождения. Наибольшим развитием пользуются дайки гранитов, гранодиоритов, диоритов, значительно реже – липаритов. Дайки гранитов и липаритов нередко контактируют со сплошными колчеданными рудами, образуя с ними согласные и секущие контакты, причем, некоторые дайки содержат густую вкрапленность сульфидных минералов. Контакты даек с вмещающими породами,

обычно, тектонического происхождения, по ним развиты небольшие по мощности зоны дробления, расланцевания и милонитизации.



### Условные обозначения

#### Вулканические и субвулканические образования

$\nabla D_2 \nabla$  Мугоджарская свита. Нижняя толща. Стекловатые миндалекаменные базальты с гиадокластами массивные и шаровые

$Y D Y$  Крупноплагиоклазовые долеритовые порфириды

$Y D Y$  Риолиты и риолит-дациты афировые, массивные

#### Интрузивные образования

$+ +$  Граниты амфиболовые и биотит-амфиболовые, аплитовидные граниты

$+X$  Гранодиориты

$X X$  Диориты

$L L$  Габбро

#### Жильные образования

$\Gamma L$  Габбро-диабазы

#### Метаморфические и гидротермально-метасоматические изменения горных пород

$\Gamma D$  Амфиболиты полосчатые и массивные по основным эффузивам

$F \approx$  Роговики полосчатые антофиллит-биотит-кордиеритовые

$\bullet \bullet$  Сульфидная вкрапленность

$\sim$  Разрывные нарушения

Масштаб 1:2000

Рис. 1.2.2 - Геологическая карта месторождения Авангард



### *Генезис минерализации*

Генетический тип месторождения Уральский колчеданный. Для данного типа характерна связь зон минерализации с контрастной дифференцированной базальт-риолитовой формацией, образованной в морских условиях в присутствии подводной вулканической деятельности.

Медная минерализация изначально связана с вулканической деятельностью чёрных курильщиков, однако преобладающее значение имеет наложенная на нее более поздняя гидротермально-метасоматическая минерализация различного характера, а также ремобилизация рудного вещества, связанные с более поздней тектономагматической активизацией района. Таким образом колчеданная минерализация Уральского типа носит полигенный и полихронный характер.

### *Тектонические нарушения*

В юго-восточной части Средне-Орского района протягивается Тастыбулакская зона глубинных разломов, с которой связан ряд смежных тектонических нарушений первого порядка северо-западного простирания. С одним из таких нарушений связано месторождение Авангард. Разлом разделяет месторождение на два участка – Центральный и Западный (рис. 1.2.2.1).

К разлому приурочено крупное дугообразное тело долеритовых порфиритов, большая часть которого расположена с западной стороны от разлома, а восточнее наблюдается контакт субвулканитов и амфиболитов, с которым связана медно-колчеданная минерализация.

Минерализованные зоны сильно осложнены пострудными разрывными нарушениями разного порядка, образование которых привело к смещению зон минерализации, разделению их на ряд блоков и формированию зон интенсивной расланцованности, катаклазированных пород. Всё это обуславливает сложное тектоническое строение месторождения.

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

*Характеристика зон минерализации и минеральный состав вмещающих пород.*

Минерализация месторождения Авангард приурочена к метасоматитам, развитым по амфиболитам и амфиболизированным эффузивам основного состава. Минеральный состав метасоматитов напрямую связан с интрузивными образованиями близко расположенного Коктюбинского гранодиоритного массива.

Месторождение Авангард представлено Центральным и Западным участками, зоны минерализации имеют крутое северо-восточное падение и разделены между собой субвулканическим телом долеритовых порфиритов. Морфология зон минерализации осложняется непростым тектоническим строением. В метасоматитах Центрального участка зоны минерализации располагаются в виде крутопадающих столбообразных линз. На поверхности линзы обнажаются в виде железных шляп.

Минерализация *Центрального участка* представляет собой три зоны минерализации. Пространственное положение, углы падения и простирания двух зон минерализации Центрального участка до абсолютной отметки 0 м. подтверждены фактическими материалами электроразведки методом электрической корреляции, выполненной в 2020 г.

Зоны минерализации №1 и 2 локализованы в метасоматитах, зона минерализации №3 расположена восточнее и приурочена к амфиболитам. Выходы зон на поверхность представлены в виде железных шляп, в которых по результатам исследований 2020 г., отсутствуют значимые содержания меди и цинка. Следует отметить, что размеры зон минерализации по падению превышают их размеры по простиранию.

*Зона минерализации №1* является наиболее крупной и протяженной. Размеры ее по простиранию достигают 300 м, по падению 600 м, пересеченная мощность достигает 30 м. Общее падение зоны минерализации северо-восточное, субвертикальное (75-80°). Зона представлена сплошной серно-колчеданной, медной, медно-цинковой и прожилково-вкрапленной медной минерализацией.

*Зона минерализации №2* достигает по простиранию 200 м, по падению 250 м, пересеченная мощность до 40 м. Падение зоны минерализации северо-восточное, субвертикальное (78-80°). Форма ее линзовидная и характеризуется переменной мощностью с наличием апофизов, раздувов, пережимов. Юго-восточный фланг зоны представлен медно-цинковой минерализацией, переходящей в северо-западном направлении в прожилково-вкрапленную и сплошную, преимущественно медную, минерализацию.

*Зона минерализации №3* прослежена в районе профиля 19, в пределах абсолютных отметок -470 м – -650 м. Представлена серией сближенных крутопадающих линз столбообразной формы с небольшими размерами по простиранию и по падению (до 100 м), мощность от 2 до 15 м. Зона представлена сплошной медной минерализацией.

На Западном участке пройдено достаточное количество скважин, которыми вскрыта убогая, невыдержанная прожилково-вкрапленная минерализация. Перспективы обнаружения минерализации на Западном участке, экономически выгодной для извлечения, отсутствуют, в связи с этим моделирование на этом участке не произведено.

*Зона окисления.* В районе месторождения Авангард имеет повсеместное развитие кора выветривания, мощность которой, как правило, составляет 10-30 м, достигая в тектонически нарушенных и минерализованных породах до 35-60 м, а в отдельных случаях - до 100 м. В пределах зон минерализации кора выветривания представляет собой «железные шляпы» (зона окисления).

Зона окисления развита как по сплошным, так и по прожилково-вкрапленным агрегатам, выходящим на дневную поверхность. В составе зоны сверху-вниз выделяют *подзону окисленных пород* (мощность в среднем 30–40 м, до 104 м. по скв. 24), *подзону выщелачивания* (не развита повсеместно, мощность до 10 м.) и *подзону вторичного сульфидного обогащения* (выражена слабо (скв. 24, 204), мощность от 0,2 до 1–2 м, редко до 5–7 м.).

По результатам анализов рядовых проб, в пределах зоны окисления, не было выявлено значимых содержаний меди и цинка.

Минеральный состав вмещающих пород и зон минерализации месторождения Авангард представлен в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4. - Минеральный состав вмещающих пород и зон минерализации

Зона	По степени распространения	Ценные минералы	Прочие минералы
Сульфидная минерализация	Главные	пирит, халькопирит, сфалерит	амфиболы (роговая обманка, актинолит, тремолит), альбит, кварц, основные плагиоклазы
	Второстепенные		серицит, биотит, мусковит, хлорит
	Редкие	пирротин, магнетит, титаномагнетит, гематит, молибденит, кобальтин, рутил, лейкоксен	эпидот, цоизит, карбонаты (кальцит), гранат, гипс
Сульфидная минерализация	Весьма редкие (акцессорные)	ильменит, галенит, вюртцит	апатит, сфен, рутил
Вторичное сульфидное обогащение/ Зона окисления	Главные	ковеллин, халькозин	ярозит, окислы и гидроокислы железа
	Редкие	гётит, гидрогётит	кальцит, гипс

#### *Природные типы минерализации*

Типичная для Уральского колчеданного типа месторождений гидротермально-метасоматическая минерализация представлена пирит-халькопирит-сфалеритовой ассоциацией со значительным преобладанием пирита.

По количественному соотношению компонентов выделяется три типа минерализации: медный, медно-цинковый и серноколчеданный с преобладанием последнего. По текстурно-структурным особенностям агрегатов типы подразделяются на сплошные и вкрапленные. По степени окисления выделяются: окисленные, смешанные и сульфидные типы.

Сплошной тип характеризуется крупнозернистой, иногда порфировидной структурой. В составе преобладают крупные выделения пирита с более мелкими зёрнами, прожилками, гнездами сфалерита и халькопирита.

Прожилково-вкрапленная минерализация распределяется во вмещающих породах в виде прожилков, вкрапленности и гнездообразных обособлений сульфидов.

В пределах зон минерализации кора выветривания представляет собой «железные шляпы». По результатам бурения двух скважин по падению зон минерализации в 2020–2021 гг. в пределах зоны окисления не было выявлено значимых содержаний меди и цинка.

Смешанная минерализация представлена медьсодержащими минералами ковеллином и халькозином. По результатам бурения одной из двух скважин по падению зон минерализации в 2020–2021 гг. выделено несколько проб со смешанной минерализацией. Достоверных данных о мощности и содержаниях полезных компонентов в смешанной минерализации нет.

Сульфидная минерализация является наиболее изученным и распространённым типом на месторождении Авангард. Именно этот тип минерализации представляет промышленный интерес и его планируется моделировать с разделением на медные и медно-цинковые, сплошные и вкрапленные разновидности.



### *Минералого-петрографическая характеристика вмещающих пород*

Для изучения минералого-петрографического состава вмещающих горных пород месторождения произведен отбор шлифов по двум скважинам 2020 года.

Из отобранных керновых проб скважин 20\_05 и 20\_12 было изготовлено 40 прозрачных шлифов. Исследования проводились с использованием поляризационного микроскопа Полам Р-312.

Наибольшее распространение в пределах месторождения имеют амфиболиты, образованные в результате метаморфизма по базальтоидам и основным плутонитам, о чем свидетельствуют реликты первичных структур и минералогический состав конечных пород.

Минералогический состав пород довольно разнообразен. Главными пороодообразующими минералами выступают амфиболы (чаще роговая обманка, реже – актинолит, тремолит), полевые шпаты (основные плагиоклазы, практически повсеместно замещенные альбитом), кварц.

В метасоматитах часто главными являются хлорит, слюды, реже серпентин.

Второстепенную роль в исходных породах играют слюды (серицит, биотит, мусковит), вторичный хлорит.

В подчиненных количествах присутствуют эпидот, цоизит (иногда самостоятельно, но чаще в агрегатах сосюрита), карбонаты (кальцит), гранат.

Акцессорные минералы представлены апатитом, сфеном и сульфидами.

Из процессов метасоматоза, под микроскопом, наиболее часто отмечаются хлоритизация, эпидотизация, актинолитизация, реже серпентинизация. По полевым шпатам (плагиоклазам) активно развита альбитизация, сосюритизация и серицитизация. Немалое развитие имеет окварцевание, иногда карбонатизация.

Метасоматиты зонально располагаются внутри и за пределами зон минерализации. Границы между зонами проявляются в виде смены парагенетических ассоциаций минералов от более высокотемпературных внутри контура сплошной колчеданной минерализации, к низкотемпературным по мере удаления от контура.

### *Минераграфическая характеристика сульфидной и окисленной минерализации*

Основные рудные минералы представлены пиритом, халькопиритом, сфалеритом, редкие – пирротин, магнетитом и гематитом. В зонах вторичного сульфидного обогащения первичные медные минералы часто замещаются вторичными ковеллином и халькозином.

Для изучения минералогического состава зон минерализации месторождения Авангард, из отобранных керновых проб было изготовлено 40 аншлифов. Исследования проводились с использованием поляризационного микроскопа Полам Р-311.

По результатам микроскопического изучения аншлифов было установлено, что:

- зоны минерализации месторождения подверглись действию направленного давления, в результате которого отчётливо проявлены признаки катакластических структур, выраженных в виде сильной трещиноватости и раздробленности агрегатов. Наиболее явно последствия такого воздействия можно наблюдать по агрегатам пирита;



- пирит значительно преобладает среди минералов, образует сплошные средне- и крупнозернистые агрегаты, часто подверженные катаклазу. Трещины между выделениями выполняют порообразующие минералы, либо халькопирит со сфалеритом;

- халькопирит встречается в виде прожилковидных выделений в пирите, часто выполняет промежутки между зёрнами пирита (цементирует его), также образует эмульсионные включения в сфалерите. Местами замещается вторичными медными сульфидами – ковеллином, реже халькозином. Около 15% выделений халькопирита заключено в виде эмульсионной вкрапленности в сфалерите, около 5% наблюдается в сростаниях со вторичным ковеллином;

- сфалерит распределяется неравномерно в виде неправильных зёрен с изрезанными контурами (реже в виде прожилков). Местами замечен в сростании с халькопиритом в промежутках пирита. В чистом виде практически не встречается, чаще всего содержит равномерно распределенные эмульсионные включения халькопирита неправильной, каплевидной, реже прожилковидной формы. Размер включений редко превышает первые микрометры, но местами достигает 10–15 мкм.

Визуально на каждые 0,074 мм. сфалерита приходится в среднем 5~10% эмульсионных вкраплений халькопирита. Следовательно, полного раскрытия основных рудных минералов меди и цинка, при измельчении до класса 0,074 мм, добиться невозможно. Это также подтверждается результатами технологических испытаний за 2019 г.

#### *Попутные полезные компоненты и вредные примеси*

Первичные сведения о попутных компонентах на месторождении Авангард были получены при изучении вещественного состава зон минерализации в 1971 году.

По информации из отчета 1971 года было установлено, что:

- кадмий изоморфно входит в сфалерит (до 0,042%);
- кобальт содержится в монофракции пирита в количестве 0,77%.

В ходе технологических испытаний 2019 года проводилось изучение вещественного состава медно-цинковой пробы. По данным химического анализа были получены сведения о 17 попутных компонентах (таблица 1.2.5).

Таблица 1.2.5 - Химический состав технологической пробы месторождения Авангард

Компонент	Содержание, %	Компонент	Содержание, %
Cu	2,33	CaO	0,34
Zn	2,45	Na <sub>2</sub> O	0,15
Pb	0,012	K <sub>2</sub> O	0,34
Cd	0,011	Ba	< 0,1
Fe общее	32,8	As	0,013
S общая	40,4	Sb	0,0042
S сульфидная	40,2	C общий	0,18
AhO <sub>3</sub>	3,22		
SiO <sub>2</sub>	11,3	Au	0,27
MgO	1,33	Ag	21,3





В 2019 году также проводился анализ 29 групповых проб, отобранных из разных типов минерализации на 24 элемента (таблица 1.2.6).

Таблица 1.2.6 - Результаты испытаний групповых проб

Компонент	Содержание, %	Компонент	Содержание, %
Cu	2,73	Fe общее	37,49
Zn	2,8	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	53,6
Pb	0,035	FeO	3,15
As	0,013	S общая	41,13
Sb	0,0026	S сульфидная	40,62
SiO <sub>2</sub>	10,71	S сульфатная	0,52
MgO	1,11	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,018
MnO	0,024	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,038
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,51	CO <sub>2</sub>	0,31
TiO <sub>2</sub>	0,41	Компонент	Содержание, г/т
CaO	0,50	Au	0,37
Na <sub>2</sub> O	0,13	Ag	24,24
K <sub>2</sub> O	0,32		

Попутные компоненты: свинец, мышьяк, сурьма, пятиокись ванадия содержатся в ничтожных количествах и практического интереса не представляют. Реальный промышленный интерес представляют серебро и золото.

В то же время, мышьяк и сурьма являются вредными примесями. Но ввиду низких концентраций негативного влияния на продукты обогащения эти элементы не окажут.

Значимые попутные компоненты золото и серебро изучены по рядовым пробам, по скважинам, пробуренным в 2019 и 2020 годах.

## 1.2.4 Характеристика гидрографического строения района работ

### 1.2.4.1 Поверхностные воды

Месторождение Авангард, согласно современному гидрогеологическому районированию, расположено в Уральском гидрогеологическом массиве трещинных и трещинно-жильных вод Большеуральского гидрогеологического бассейна I порядка Таймыр-Уральского гидрогеологического региона. Месторождение находится на правом коренном склоне долины реки Орь и её притоков Тюлемс-Тастыбулак и Ащилысай.

В западной части района за пределами участка работ протекает река Орь (левый приток реки Жаик), которая берет свое начало в отрогах Южных Мугоджар. Общая длина ее составляет 230 км. От границы участка карьера до реки 7 км. Южнее района работ протекает ее правый приток – р. Ащилысай, от границы участка карьера до реки 11,6 км. А севернее – р. Тюлемс-Тастыбулак. От границы участка карьера до реки 3,2 км. Все эти реки носят плесовый характер и имеют постоянный водоток только в весеннее время года. Вода этих рек, как правило, слабосоленоватая, часто обладает затхлым, болотным запахом и не пригодна для питья.



Согласно письму РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» об установленных водоохранных зонах и полосах» поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют (Письмо прилагается в приложении 7).

#### **1.2.4.2 Подземные воды**

Месторождение Авангард, согласно современному гидрогеологическому районированию, расположено в Уральском гидрогеологическом массиве трещинных и трещинно-жильных вод Большеуральского гидрогеологического бассейна I порядка Таймыр-Уральского гидрогеологического региона. Месторождение находится на правом коренном склоне долины реки Орь и её притоков Тюлемс-Тастыбулак и Ащилысай.

В исторический период гидрогеологические работы на месторождении Авангард заключались лишь в замере уровня грунтовых вод в разведочных скважинах и в отборе проб из них на гидрохимический и радиогидрологический анализы.

Непосредственно на площади месторождения развиты воды грунтового и трещинного типов, связанные с двумя водоносными горизонтами:

- воды мезозойской коры выветривания и палеозойского комплекса пород;
- трещинные и трещинно-жильные воды.

*Водосодержащие породы первого водоносного горизонта* представлены корой выветривания глинистого и глинисто-песчаного состава. Уровень грунтовых вод находится на глубине 10-15 м от поверхности.

*Воды трещинного и трещинно-жильного типа* пользуются наибольшим развитием на месторождении. Воды трещинного и трещинно-жильного типа гидравлически связаны с водами первого горизонта. В исторический период только в одной скважине, глубиной до 60 м, был определен дебит подземных трещинных вод, равный 1 л/сек.

Проектируемый карьер будет обводняться только за счёт трещинных и трещинно-жильных вод водоносной зоны палеозойских пород, являющейся основным гидрогеологическим подразделением, которое повсеместно (регионально) распространено и на месторождении, и в Уральском гидрогеологическом массиве. Водовмещающими на месторождении являются трещиноватые магматические породы, большая часть которых представлена эффузивными образованиями основного состава, а меньшая - интрузивами основного и кислого состава, которые внедрены в эффузивные породы в виде даек и штоков. Трещинные воды приурочены к открытым трещинам зоны экзогенной трещиноватости палеозойского массива, трещинно-жильные воды - к открытым трещинам зон тектонических нарушений.

Питание трещинные воды получают за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора. Разгрузка трещинных вод осуществляется в водоносный четвертичный аллювиальный горизонт реки Орь.

В 2019 году на месторождении была пробурена 1 гидрогеологическая скважина (СГ-01-19) в центральной части «рудной зоны». ТОО ИЛ «Севказгра



Плюс» проведены исследования органолептических свойств, химического состава и содержания токсичных элементов в водах гидрогеологической скважины на глубинах до 50 м. и до 170 м.

По результатам полного химического анализа пробы воды из скважины СГ 01-19, отобранной при проведении пробной откачки, по водородному показателю воды являются кислыми (рН 3,08 единиц), по минерализации - соленые (4,2 г/дм<sup>3</sup>). По химическому составу они относятся к хлоридно-сульфатному натриевому типу.

Общая жёсткость природных трещинных вод 18,19 ммоль/дм<sup>3</sup>. Концентрация компонентов (в мг/дм<sup>3</sup>), определяющих агрессивные свойства воды: сульфатов 500, хлоридов 350, магния 158, аммония 75.

Агрессивное воздействие среды на сооружения оценивается по наиболее неблагоприятным величинам компонентов, в кислых водах вблизи «рудного тела». В соответствии с критериями, изложенными в СНиП РК 2.01-19-2004, воды такого качества обладают сильной степенью общекислотной и сульфатной агрессивности по отношению к бетонным сооружениям, при любой его марке по водонепроницаемости, а также отличаются сильной общесолевой агрессивностью для сооружений при марках бетона W4 и W6; по отношению к арматуре железобетонных конструкций воды обладают слабой агрессивностью, а к металлическим конструкциям - сильной степенью агрессивности.

Гидрогеологические условия разработки месторождения можно классифицировать как простые, а основным способом защиты горных выработок от подземных вод будет являться организованный водоотлив.

Карьерные воды, главным образом, будут образовываться из трещиноватых пород, вскрываемых по мере развития горных работ. Химический состав карьерных вод будет постепенно изменяться, предположительно, аналогично изменению состава подземных вод по мере приближения к «рудному телу».

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

Большая протяженность территории области с севера на юг и с востока на запад, равнинность рельефа, неоднородность литолого-геологического строения и различные условия залегания грунтовых вод обусловили характер почвенного покрова территории Актюбинской области.

Для области, как и для всего Казахстана в целом, характерной особенностью почв является сильная комплексность, обычно связанная с пестротой почвообразующих пород и различными условиями формирования, залегания и разгрузки грунтовых вод. Одной из главных особенностей почв области является хорошо выраженная широтная зональность их территориального расположения. Нарушение зональности - смещение границ почвенных подзон в центре области к югу обусловлено наличием орографического барьера - гор Мугалжар. Горы Мугалжары, с превышением высот в 250-400 м над равнинными территориями, встречают юго-западные воздушные массы, несущие влагу, и создают более влажные и прохладные микроклиматические условия.

Существенной особенностью почвенного покрова области является их легкий механический состав, который определяет физико-химические свойства почв и обуславливает хорошее развитие своеобразной естественной растительности.



Наряду с представителями зональных почв, широко распространены типы почв, связанные со специфическими условиями образования – *интразональные почвы*, из которых наиболее характерны солонцы, солончаки, лугово-болотные и аллювиальные почвы, менее характерны солоды.

По характеру почвенного покрова на территории области выделяются три почвенные зоны: черноземная, каштановая и бурая. Границы между зонами имеют крайне извилистые очертания. Так, зона черноземов заходит в пределы области по отрогам Южного Урала до широты 50°10', а на равнинах Тургайской столовой возвышенности на этой широте наблюдаются пустынные ландшафты бурой зоны. В Мугалжарах зона бурых почв сформирована на широте 48°.

Каждая зона делится на подзоны, различающиеся между собой по разностям почв, растительности и хозяйственному использованию. В черноземной зоне выделяется подзона южных черноземов; в зоне каштановых почв – темно-каштановая, каштановая и светло-каштановая; в зоне бурых почв – подзоны собственно бурых и серобурых почв.

На самом севере области небольшими участками заходит подзона черноземов южных под разнотравно-типчакково-ковыльной растительностью на высокой волнистой равнине Ор-Илекского водораздела, глубоко расчлененной в среднем течении реки, где она имеет местами низкогорный характер.

Зональными широко распространенными почвами являются черноземы южные развивающиеся преимущественно в условиях волнистого рельефа, где занимают плоские бугры и выровненные участки, а черноземы южные карбонатные занимают повышенные выровненные плато, водоразделы и пологие склоны, развиваясь на желто-бурых суглинках, часто имеющих значительную мощность.

Менее распространенными являются черноземы южные неполноразвитые, которые встречаются по пологим склонам сопок и волнисто-холмистым равнинам и развиваются под полынно-ковыльно-типчакковой растительностью с бедным разнотравьем и кустами караганы. Почвообразующими породами служат элювий кристаллических пород, сланцев и песчаников, карбонатные желто-бурые и красные глины, древнеаллювиальные пески, супеси, опесчаненные и легкие суглинки.

На самом севере области, по притокам реки Жайык, Эбита и др., черноземы развиты на делювии основных кристаллических и метаморфических пород. В бассейне реки Киялы-Буртя, по правым притокам Жаксы-Каргалы и севернее поселка Акжар они развиты на древних корах выветривания песчаников, глин и глинистых сланцев.

В восточной части подзоны широко распространены тяжелосуглинистые и глинистые малогумусные среднемощные черноземы, приуроченные к равнинным участкам.

На выровненных участках левобережья р.Жаксы-Каргалы распространены легкосуглинистые и супесчаные разновидности среднемощных и малогумусных черноземов.

В целом, однородные и выравненные участки черноземов южных почти полностью освоены для земледелия.

Южнее широкой полосой тянется подзона темно-каштановых почв с ковыльно-типчакковой растительностью. Подзона темно-каштановых почв примыкает с юга к подзоне черноземов южных и вытянута с востока на запад,



занимая наиболее высокую, сильно расчлененную реками часть Подуральского плато, северную часть Мугалжарских гор и небольшую часть Тургайского столового плато. На территории подзоны формируются темно-каштановые почвы, среди которых очень часто встречаются солонцеватые и малоразвитые роды этих почв. Особого внимания заслуживают темно-каштановые фосфоритовые и остаточные-карбонатные почвы Подуральского плато, нигде более не встречающиеся в Казахстане.

Почвообразующими породами служат глинистые и тяжелосуглинистые четвертичные отложения, которые на юге в наиболее высоких (выше 300 м над ур. моря) и наиболее расчлененных овражной сетью участках сменяются супесчаными и среднесуглинистыми отложениями, представляющими древние аллювиально-делювиальные отложения.

В южных отрогах Урала и в Мугалжарах почвы развиваются на элювии плотных кристаллических пород, песчаников, сланцев и на солоносных третичных глинах.

В пределах Тургайской возвышенности почвообразующей породой для темно-каштановых почв служат тяжелые четвертичные суглинки, на небольшой глубине подстилаемые третичными карбонатными глинами.

На севере, в Подуральском плато, на водоразделах и в верхних частях склонов, на тяжелых суглинках, широкое распространение получили комплексы темно-каштановых почв с солонцами. По нижним частям склонов и на террасах рек чаще развиваются комплексы с преобладанием солонцов. На юге Подуральского плато, где почвообразующие породы супесчаные или легкосуглинистые, почвенный покров более однороден и в основном состоит из темно-каштановых почв с нормально развитым профилем. В подзоне много щебенчатых и маломощных почв, которые преобладают на южных отрогах Урала и в Мугалжарах, частично встречаются в Подуральском плато на выходах мергелистых пород.

Широкое распространение получили темно-каштановые карбонатные почвы, развитые на выровненных слабодренированных пространствах, сложенных желто-бурыми карбонатными суглинками и глинами значительной мощности.

Темно-каштановые карбонатные солонцеватые почвы залегают вместе с темно-каштановыми карбонатными и распространены по всему северу области. Однородные участки встречаются редко. Подстилаются засоленными тяжелыми суглинками и глинами. Поверхность почвы заметно кочковатая. Темно-каштановые фосфоритовые почвы приурочены к невысоким водоразделам и их склонам в бассейне рек Илек и Кобда, где развиты обнажения фосфоритовой свиты, представленной суглинками и супесями.

Подзона каштановых почв располагается в пределах Подуральского плато, Мугалжарских гор и Тургайского столового плато к югу от подзоны темно-каштановых почв. Отличительные особенности природных условий заключаются в более засушливом климате и более бедном растительном покрове. Рельеф неоднородный, волнистый на западе и востоке, всхолмленный в центральной части, где формируются неполноразвитые и хрящевато-щебенчатые каштановые почвы, малопригодные для земледелия. В западной и восточной части подзоны развиты каштановые легкосуглинистые и супесчаные почвы.

Подзона светло-каштановых почв занимает больше трети всей площади области. Она проходит широкой полосой, резко сужаясь только в районе южной



окраины Мугалжар. Почвообразующими породами для большей части подзоны светло-каштановых почв служат супеси древнеаллювиального и делювиального происхождения. По восточным склонам Мугалжар широко распространен элюво-делювий кристаллических пород и засоленных третичных глин. На юге Подуральского плато почвообразующей породой чаще всего служит элювий песчаников и известняков.

Наиболее распространенными почвами являются светло-каштановые супесчаные почвы, слабо солонцеватые и несолонцеватые в гумусовой части профиля, образующие однородные массивы. Менее распространены, главным образом по восточным склонам Мугалжар, комплексы светло-каштановых солонцеватых почв с солонцами. В районе Подуральского плато широким распространением пользуются светло-каштановые почвы на элювии известняков и песчаников. Почти все понижения между увалами на Тургайской возвышенности заняты лугово-каштановыми почвами и цепочками озер. Озера окружены солончаками, солонцами или лугово-солончаковыми почвами.

В хозяйственном отношении эти почвы малопригодны для земледелия вследствие засушливости климата, бедности органическим веществом и сильно выраженного недостатка влаги в почвах подзоны. На незасоленных почвенных разностях возможно лесоразведение.

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

Растительный покров области разнообразен. В центральной части области проходит крупный ботанико-географический рубеж между степной и пустынной зонами. В соответствии с широтным делением климатических условий выделяется четыре подзональных типа растительности степей: засушливые, умеренно-сухие, сухие и опустыненные и два подзональных типа пустынь: остепненные и настоящие. Кроме того, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок, солончаках.

Степная зона занимает более половины территории Актюбинской области и охватывает Подуральское и Торгайское плато, Мугалжарский массив. В связи с большой протяженностью с севера на юг степь разделяется на 4 подзоны:

- засушливые, разнотравно-ковыльные степи на чернозёмах южных;
- умеренно-сухие дерновиннозлаковые степи на темно-каштановых почвах;
- сухие ксерофитноразнотравно-дерновиннозлаковые степи на каштановых почвах;
- опустыненные полынно-дерновиннозлаковые степи на светло-каштановых почвах.

*Растительный покров засушливой степи* представлен красноковыльно-разнотравными, дерновиннозлаково-разнотравными ассоциациями с преобладанием ковылей волосатика (тырса), красноватого, Лессинга (ковылок). Среди разнотравья преобладают ксерофиты: подмаренник, лапчатки, зопник клубненосный, тысячелистник благородный и др. Имеется ряд солевыносливых видов – полынь Лерховская и сизая, изень, кермек татарский, пижма тысячелистниковая, грудница, солонечник. В мелкосопочнике на защебненных почвах распространены ковыльно-овсецово-разнотравные степи, в составе растительности которых ковыли красноватый, песчаный, волосатик, а также

типчак, овсец пустынный, келерии и разнотравье. В растительном покрове песчаных почв и песков преобладают песчаноковыльно-дерновиннозлаковые сообщества с участием ковыля песчаного, типчака, тырсы, еркека, тонконога и разнотравья. По западинам и поймам распространена растительность лугового типа: пырей ползучий, вейник, мятлик, полевица и разнотравье.

*Растительный покров умеренно сухой степи* представлен ковыльно-типчаковыми, тырсово-полынными, типчаково-ковыльными сообществами. Из злаков преобладает ковыль волосатик (тырса) или ковыль Лессинга (ковылок). Разнотравье состоит из сухолюбивых степных видов. Травостой на почвах лугового ряда представлен костром безостым, лисохвостом луговым, пыреем ползучим, вейником наземным. Среди разнотравья много бобовых – люцерны, чины, солодки уральской, есть и сорняки – молочай ложный, девясил британский, авран.

*Растительный покров сухой степи* представлен типчаково-ковыльно-полынными, типчаково-полынными сообществами с господством овсяницы борозчатой (типчака). Среди ковылей преобладают тырса, тырсики, ковылок с участием камфоросмовых и полынных сообществ. Среди полыней преобладают Лерховская, селитряная, малоцветковая. Ксерофитное разнотравье бедно и представлено грудницей, пижмой, подмаренником, люцерной желтой, при сбое появляется рогач сумчатый (эбелек), полынь австрийская и белая. На песках и песчаных почвах распространены псаммофитные степи с ковылем песчаным, змеевкой растопыренной, овсяницей Беккера, еркеком. На разбитых песках растительность разреженная, с участием волоснеца и кустарников – жузгуна, песчаной акации. На лугах господствуют злаковые травостои с участием пырея ползучего, востреца, костра, вейника; на засоленных лугах – бескильница, ячмень короткоостый и Богдана, волоснецы.

*Растительный покров опустыненной степи* представлен комплексами, сформированными пустынными полукустарниковыми и степными дерновинными рыхлодерновинными и корневищными растениями. Доминантами степных сообществ являются типчак, тырсики, тырса, ковылок, житняки пустынный и гребневидный. В пустынных сообществах преобладают полыни Лерховская, малоцветковая, селитряная и солончаковая, лебеда бородавчатая, ежовник солончаковый, кокпек и др. На мелкосопочнике основу растительного покрова составляют изреженные дерновинно-злаковые степи. В увлажненных понижениях встречается луговая растительность с преобладанием вейника, пырея ползучего, тимофеевки, лисохвоста и разнотравья.

Пустынная зона охватывает плато Устирт, южную часть Торгайской столовой страны - Туранскую низменность (Приаралье) и подразделяется на две подзоны – остепненную (северную) и настоящую (среднюю) пустыню. Растительный покров отличается от сухостепной зоны и изменяется с севера на юг под влиянием смены гидро-термических условий. Дерновинные злаки и разнотравье исчезают, основными доминантами остаются полыни, солянки и эфемеры.

*Растительность остепненной пустыни* отличается полным исчезновением степных злаков. Здесь господствуют полукустарники - полыни и солянки. Из полыней преобладает полынь белоземельная, Лерховская, туранская и черная, из солянок – биюргун, камфоросма, боялыч, кейреук. В травостое обязательно присутствие эфемероидов и эфемеров – мятлика луковичного, бурачка пустынного,

ранга, мортуков, колподиума, луков, тюльпанов и др. В растительном покрове песков наряду с кустарниками (жужгун, селитрянка, песчаная акация, астрагал) и саксаулом черным и белым большое участие принимают полукустарники – терескен, изень, полыни и степные злаки – ковыли песчаный, тырса, тырсик, овсяница Беккера. На лугах преобладают пырей ползучий, тростник, вейник, клубнекамыш, осоки, бескильница, ажрек.

*Растительный покров настоящей пустыни* представлен солянково-полынными сообществами. Травостой разреженный, преобладают боялыч, кейреук, полыни белоземельная и туранская; из низкорослых полукустарничков – тасбиюргун, биюргун, саксаульчик, много однолетних солянок – климакоптеры, петросимонии, галимокнемисы и др. Эфемеры развиваются только в годы с обильным количеством осадков в зимний и весенний периоды. Песчаные пастбища представлены кустарниково-эфемеровыми, кустарниково-полынно-эфемеровыми, саксаулово-разнотравными, черносаксауловыми сообществами. Сухие и умеренно влажные луга представляют галофитные злаки – ажрек, свинокос, вострец, бескильница и разнотравье.

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.

В границах территории участка месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

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 добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письмо Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в приложении 8).

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

Животный мир рассматриваемого района не отличается большим разнообразием семейств, видов и подвидов.

Животный мир представлен в основном степными грызунами, пресмыкающимися и птицами. Редко встречаются зайцы, лисицы, барсуки, волки.

Рассматриваемая территория расположена в степной зоне, в подзоне пустынных сухих степей, практически на границе полупустынных и степных зон. В связи с этим, фауна региона характеризуется смешением северных и южных (пустынных) форм, хотя в большинстве своем преобладают полупустынные биоценозы, характерные для Арало-Каспийских пустынь.

#### ***Земноводные и пресмыкающиеся***

Арало-Каспийские пустыни являются наиболее богато представленными в видовом отношении фауны пресмыкающихся





В фауне региона относятся 7 видов обитателей песков (гекконы, ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка, песчаный и восточный удавчики). Некоторые из них (удавчики) иногда встречаются и на плотном грунте. Два вида (такырная круглоголовка и разноцветная ящурка) придерживаются преимущественно плотных субстратов. Многие виды характерны для всех или почти всех типов пустынь (среднеазиатская черепаха, степная агама, быстрая ящурка, стрела-змея и удавчики).

В исследуемом регионе земноводные представлены одним видом, а пресмыкающиеся 16 видами. Зеленая жаба широко распространена в регионе, способность ее переносить значительную сухость воздуха, сумеречный и ночной образ жизни, а также использование для икрометания временные водоемы, позволяют зеленой жабе заселять территории, значительно удаленные от водоемов.

Основу пресмыкающихся в регионе составляет пустынный комплекс, представленный 12 видами (среднеазиатская черепаха, пискливый, серый и каспийский гекконы, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрела-змея). В то же время прослеживается неравномерность заселения пустынь различного типа. Наиболее массовыми в глинистых пустынях и отчасти песчаных является разноцветная ящурка, а на развеечных песках - быстрая ящурка и ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка.

Пресмыкающиеся в аралокаспийских пустынях занимают ведущее место в биоценозах и характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Некоторые ящерицы являются надежными индикаторами состояния среды и могут использоваться для мониторинга при освоении нефтегазовых месторождений в регионе. В пределах исследуемой территории встречается наиболее редкий представитель пресмыкающихся - четырехполосый полоз, занесенный в Красную книгу Республики Казахстан.

### Птицы

Видовой состав гнездящихся в пустынных ландшафтах птиц невелик, здесь встречаются 5 видов хищных птиц (курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга), 2 вида журавлеобразных (журавль-красавка и джек), 2 вида куликов (авдотка и каспийский зук), 2 вида рябков (чернобрюхий рябок и саджа), 2 вида сов (филин, домовый сыч), 4 вида ракшеобразных (сизоворонка, золотистая и зеленая шурки и удода), 3 вида славковых (северная бормотушка, пустынная славка и славка-завирушка), 2 вида каменок (пустынная и плясунья), 2 вида воробьев (домовый и полевой) и один вид овсянок (желчная овсянка). У временных водоемов поселяются 2 вида уток (огарь и пеганка)

В количественном отношении в пустынях разного типа достаточно обычны малые жаворонки, пустынные каменки и плясуньи, желчные овсянки и степные орлы. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и др.) на гнездовье связаны в основном синантропные виды птиц (воробьи, деревенские ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи и удода). На участках с открытой водой у ферм и колодцев на водопое и кормежке встречаются многие виды, обитатели пустынных ландшафтов. Плотность населения птиц на большинстве территории региона в гнездовой период составляет от 8 до 50 птиц на 1 км (в среднем 17 особей/км).

В период миграций (апрель - май, конец августа - октябрь) численность птиц возрастает до 70-100 птиц/км. Причем здесь встречаются как типичные обитатели



пустынь, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околоводные птицы (особенно в весенний период). Особое место в период весенней миграции представляют временные водоемы в понижениях рельефа и вдоль чинков. В зависимости от обводненности птицы могут задерживаться здесь до конца мая - середины июня.

Птицы, относящиеся к категории редких и исчезающих, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Среди гнездящихся птиц достаточно обычны степной орел, чернобрюхий рябок и саджа, другие виды (могильник, балобан, журавль-красавка, джек и филин) на территории исследуемого региона встречаются в небольшом числе. На пролете в заметном количестве отмечены пеликаны, фламинго и черноголовые хохотуны, которые охраняются Законом и требуют бережного отношения к ним.

#### Млекопитающие

Исследуемый регион зоогеографически относится к северным арало-каспийским пустыням, поэтому основу фауны млекопитающих составляют пустынные виды, которые здесь представлены более чем 20 видами, в том числе 11 широко распространенных. Туранская фауна представлена тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой и др. Достаточно богата и типично казахстанская фауна из 6 видов. Ирано-афганская фауна представлена краснохвостой песчанкой и общественной полевкой. Из монгольской пустынной фауны здесь распространены 2 вида - тушканчик-прыгун и хомячок Эверсмана. Из широко распространенных хищных млекопитающих в регионе встречается 8 видов, из них 2 вида (хорь-перевязка и барханный кот) занесены в Красную книгу Казахстана, а 6 видов относятся к ценным промысловым животным.

Особое место среди промысловых млекопитающих в регионе занимает сайгак. На исследуемой территории обитает устюртская популяция сайгака, которая в последние годы насчитывает 250-300 тыс.голов, причем в мягкие зимы значительная часть этих животных остается зимовать на территории Актюбинской области, летнее размещение сайги приурочено к междуречью Эмбы и Уила, а в засушливые годы эти животные доходят на севере до р. Большая Хобда и границ с Россией. Основные места окота сайги проходят у чинка Доныз-тау и оз. Шоштан, где регистрировали до 60 тыс. самок. Окот проходит с последних чисел апреля до середины мая, самки приносят от 1 до 3 детенышей (чаще 2). Через несколько дней после рождения молодые могут свободно перемещаться на значительные расстояния.

Определенное значение в регионе имеют грызуны, являющиеся вредителями пастбищ, а в большей степени носителями и переносчиками инфекционных заболеваний, опасных для человека и домашних животных (тушканчики, серый хомячок и песчанки). Мониторинг за состоянием популяций этих млекопитающих в течение последних десятилетий проводился противочумной службой республики, которая в последние годы нуждается в финансовой поддержке. Общая численность и плотность населения широко распространенных в пустынях тушканчиков поддерживается на уровне 5-6 особей на 10 км маршрута, песчанок (тама-рисковой, краснохвостой, большой и полуденной) в среднем до 7-8 особей на 1 га, а на солончаках еще ниже.

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 для степной полосы.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

### ***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 Актюбинской области, согласно письму РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представлено в приложении 8.

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

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

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

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

Сотрудниками научно-этнографической экспертизы ТОО «Archaeology KZ» в июне-июле 2022 года проводилось обследование территории проектируемого месторождения Авангард, севернее пос.Коктау Хромтауского района Актюбинской области. Обследование проводилось на основании договора о проведении экспертных археологических исследований с ТОО «Актюбинская медная



компания». По результатам обследования угловых точек участка, путем пешего обхода и осмотра как внутренней части выделенного горного отвода, так и прилегающих территорий выявлено следующее: по площади участка в системе географических координат *памятников археологии и этнографии не обнаружено*. Но на прилегающей территории у южной границы участка находится *каменный курган Майтобе I*.

В июле-августе 2022 года исследовательская группа ТОО «Archaeology KZ» произвела раскопки *курган Майтобе I*, в соответствии с археологической методикой раскопок, принятой в РК. На данный момент памятник больше не мешает осуществлению дальнейших работ по разработке проектируемого месторождения. Экспертное заключение приведено в приложении 12.

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

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка медно-цинкового месторождения Авангард. 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 Хромтауского 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.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка карьером и сооружением отвала пустых пород.

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

В плане горных работ принят вариант с использованием гидравлического горного оборудования на дизельном топливе типа Komatsu PC-1250 с емкостью ковша до 6,5 м.куб. Данная модель экскаваторов зарекомендовала себя как надежная техника.

Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения predeterminedены условиями расположения рудной залежи.

Проектом рассматривались несколько вариантов формирования отвалов вскрышных пород:

- **Вариант 1.** При отсыпке отвала в 1 ярус, высотой 30 м - занимаемая отвалами площадь составит – 620 тыс.м<sup>2</sup>.

- **Вариант 2.** При отсыпке отвалов в 2 яруса, высотой 30 и 22 метра - занимаемая отвалами площадь составит – 545 тыс.м<sup>2</sup>.



Был принят вариант с формированием отвала в несколько ярусов, т.к. данный вариант позволяет сократить площадь земель под размещение вскрышных пород на 7,5 га.

Выбранный вариант разрешения отвала позволяет:

1. Уменьшить расстояния транспортировки вскрыши, снизить время работы ДВС техники и эксплуатационные расходы, в следствии чего и уменьшаются объемы выбросов в окружающую среду;
2. Уменьшение площади под размещение отвала;
3. Уменьшение площади пыления.

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

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

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

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на месторождении Авангард 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.

Согласно Плана горных работ, максимальная годовая производительность по добыче руды достигнет 600 тыс. тонн.

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 пере измельчении 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. Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки. 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 месторождения 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 № 02-034-022-218, постоянное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;
- 2) Кадастровый номер земельного участка № 02-034-022-039, постоянное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;
- 3) Кадастровый номер земельного участка № 02-034-021-934, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства.

Территория горных работ на схеме 1.4.1 отмечена красным прямоугольником. Планируемый участок ведения работ не затрагивает соседние участки и не будет располагаться на них.

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

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

**Ввиду того, что площадь горного отвода составляет более 25 га, что в свою очередь подпадает под перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности («Об утверждении Перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 271) ТОО «Актюбинская медная компания» необходимо предусмотреть требования ст.129 Экологического Кодекса о заключении договора обязательного экологического страхования.**



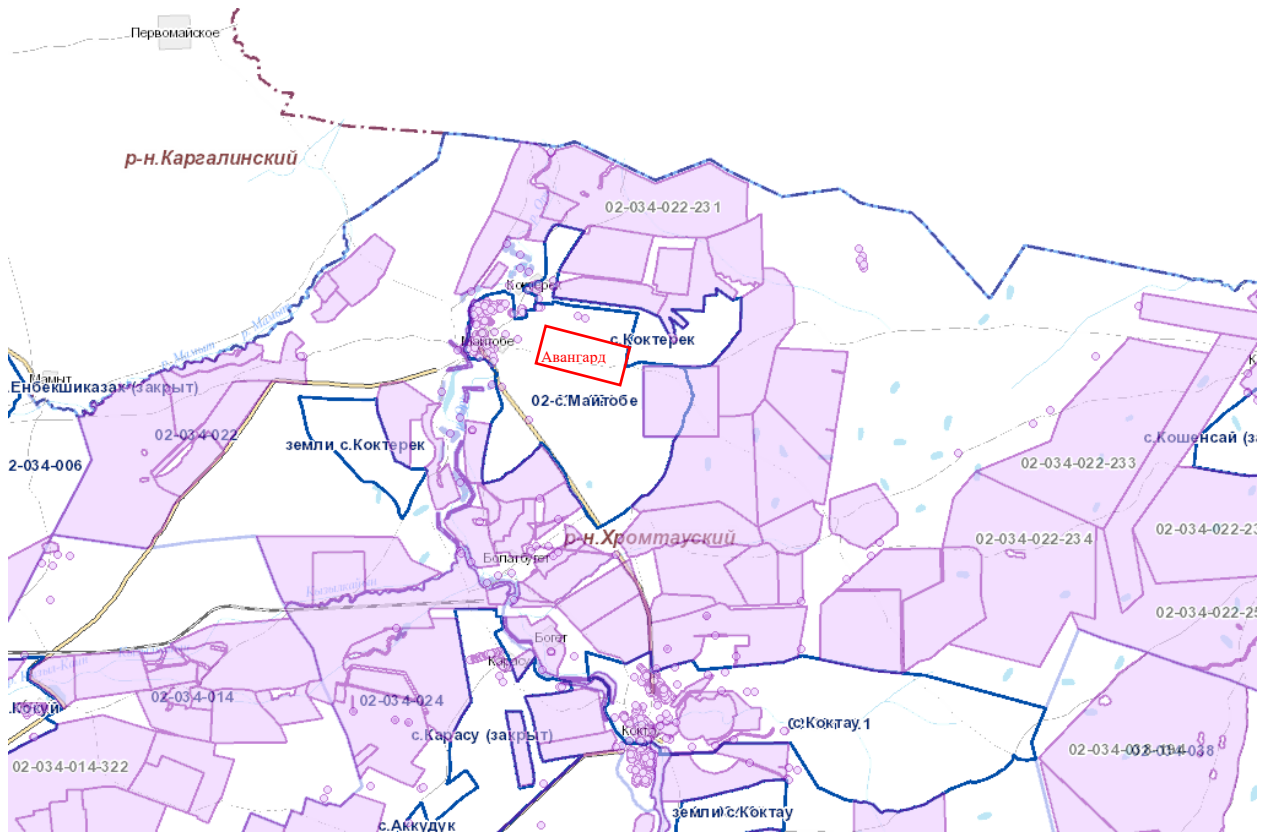


Рис. 1.4.1 – Схема расположения земельного участка

**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**

Месторождение Авангард находится в северной части Мугоджарского хребта, у подножия его восточных отрогов. В районе месторождения геологические исследования проводились с конца XIX столетия.

В геологическом строении месторождения Авангард принимают участие вулканогенные, субвулканические и интрузивные породы палеозойского возраста и перекрывающие более молодые мезокайнозойские образования.

Поверхность месторождения характеризуется слабохолмистым рельефом с абсолютными отметками от 274 до 288 м, общий уклон поверхности с юго-востока на северо-запад, относительные превышения составляют до 10-14 м.

Запасы утверждены письмом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Комитет Геологии №26-01-26/3946 от 15.11.2021 г.

Минеральные ресурсы и минеральные запасы медных и медно-цинковых руд месторождения Авангард для условий открытой и подземной добычи приняты на Государственный учет недр Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2022 и составляют 2214,4 тыс. тонн с содержанием по меди 2,14% и цинку 1,80%

Геологическое строение месторождения Авангард ниже абсолютной отметки 80 м изучено только в исторический период (до 1982 г.). Геологическое строение месторождения Авангард ниже абсолютной отметки 50 м требует дополнительного изучения, путем бурения заверочных скважин. В начале 2020 г. специалистами ТОО «GeoMineProject» были подготовлены рекомендации по проведению заверочных работ для повышения достоверности информации исторического периода. В 2020–2021 гг. часть рекомендованных скважин были пробурены (скважины для оценки ресурсов в карьере).

Места заложения скважин определены по рекомендации специалистами ТОО «GeoMineProject» в отчете от 30 апреля 2020 г. Разведочные скважины расположены на имеющихся разведочных линиях. Количество этих скважин и объемы бурения относительно представленных в рекомендациях от 30.04.2020 г. остались неизменными.

Анализ инженерно-геологических сведений об участке добычи, 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 DML, фирмы «AtlasCopco»;
- гидравлический экскаватор типа Komatsu PC 1250 с емкостью ковша до 6,5 м.куб;
- на транспортировке горной массы автосамосвалы типа МТ86 с вместимостью кузова 60 т.

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.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом 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 медным рудам до 600 тыс. т/год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Общий срок эксплуатации месторождения составит 5 лет. В связи со значительной глубиной залегания рудной залежи от поверхности в первый год предусмотрено выполнение горно-капитальных и горно-подготовительных работ. По состоянию на момент проектирования горно-капитальные работы выполнены. На III-IV квартал 2024 года запланированы горно-подготовительные работы в объеме 2,8 млн.м.куб. В данный период попутно добывается 250 тыс.т руды. Во 2 год достигается проектная производительность по добыче (600 тыс.т/год), которая поддерживается до 3 года включительно. В 4-й год производительность снижается до 400 тыс.т/год. Разработка месторождения завершается на 5 год эксплуатации (объем добычи составит 364,4 тыс.т/год).

Суммарный коэффициент вскрыши за весь период составляет 6,4 м.куб/т. При этом в 1 год коэффициент вскрыши достигает 11,8 м.куб/т, что обусловлено геометрией карьера и необходимостью проведения опережающих вскрышных работ. В последующие периоды коэффициент вскрыши снижается и достигает 2,6 м.куб/т в последний год эксплуатации. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2214,4 тыс.т необходимо попутно удалить 14,14 млн.м.куб вскрышных пород.

### ***1.5.1. Границы и параметры карьера***

#### *Границы карьера*

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



Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера. Инженерный карьер спроектирован на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели «BM OGR OMP и M3 MM.DAT», разработанной в рамках Отчета «Оценка минеральных ресурсов и минеральных запасов месторождения Авангард, по состоянию на 01.01.2022 г. соответствии с Кодексом KAZRC, ТОО «GeoMineProject» (GeoMineProject ltd.), 2021 г. Подсчёт запасов при подготовке Отчёта был ограничен оболочкой карьера с отметкой дна +80м. В соответствии с данным ограничением выполнено проектирование инженерного карьера в настоящем Плане горных работ. При этом глубина карьера при доработки нижнего горизонта потенциально может быть увеличена на 10 м, до отметки +70 м.

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

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

#### *Конструктивные параметры карьера*

Конструктивные параметры карьера принимались с учетом горнотехнических условий месторождения и физико-механических свойств вмещающих пород. В связи с неполнотой сведений о физико-механических свойствах пород на момент проектирования конструктивные параметры карьера определялись по данным из открытых источников и нуждаются в уточнении в будущем.

Таблица 1.5.1 – Конструктивные параметры карьера

Параметр	Значение
1. Высота рабочего уступа	До 10 м
2. Высота нерабочего уступа	30 м
3. Угол откоса рабочего уступа	до 75°
4. Угол откоса нерабочего уступа	кора выветривания – 35° устойчивые породы – 65°
5. Ширина предохранительной бермы	10 м
6. Ширина автодороги (однополос./двухполос.)	13,5/19,5 м
7. Уклон внутрикарьерной автодороги	До 100 ‰
8. Угол погашения борта карьера	40-45°

План карьера на конец разработки представлен на рис. 1.5.1. Показатели карьера приведены в таблице 1.5.2.



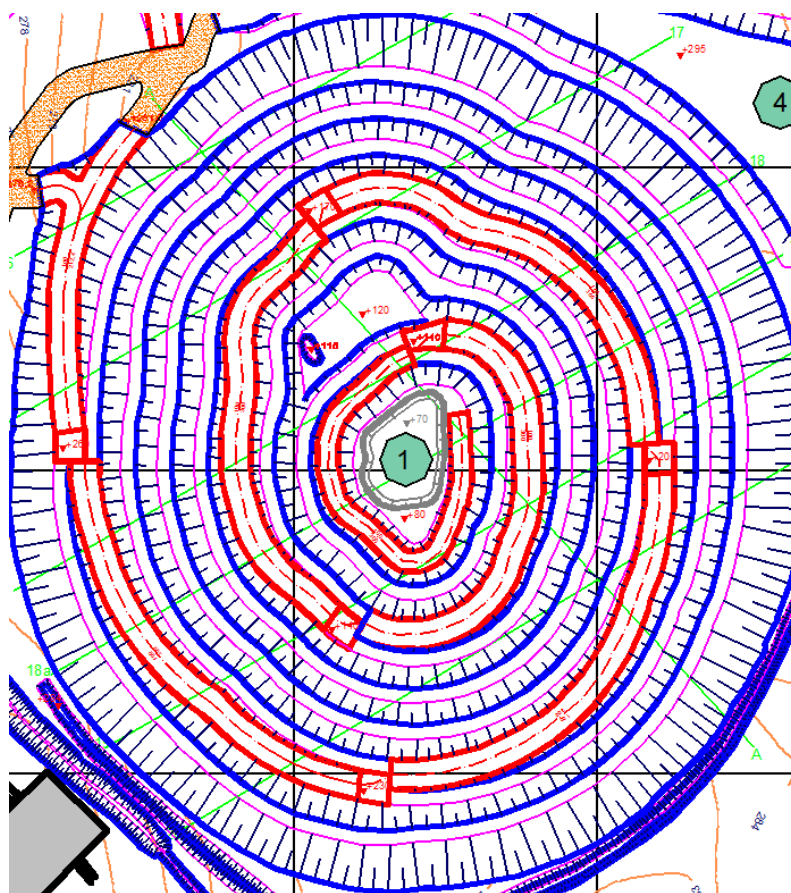


Рис. 1.5.1 – План карьера на конец разработки

Таблица 1.5.2 – Показатели карьера

Параметры	Ед. изм.	Значение
Длина (макс.)	м	580
Ширина (макс.)	м	525
Верхняя отметка	м	287
Нижняя отметка	м	80
Глубина	м	207
Площадь	тыс. м <sup>2</sup>	238,8
Горная масса	м.куб	14 678

Рассчитано погоризонтное эксплуатационное (товарное) количество запасов с учетом содержания полезного ископаемого, а также вскрышных пород, удаляемых из карьера.

### ***1.5.2. Проверка устойчивости бортов карьера***

Оценка устойчивости откосов проектируемого карьера 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 выполнялся для призм с круглоцилиндрической поверхностью скольжения методом Феллениуса. Основой оценки устойчивости массивов служит



сопоставление их действительного расчетного напряженного состояния с предельно возможным.

С учетом структурно-тектонического строения прибортового массива карьера месторождения для расчета устойчивости приняты борта карьера по профилю 18а. Выбранный участок дает возможность оценить устойчивость карьера на максимальную его глубину до отметки +80 м. Физико-механические свойства слагающих борта пород принимались в соответствии Отчетом «Оценка минеральных ресурсов и минеральных запасов месторождения Авангард, по состоянию на 01.01.2022 г. соответствии с Кодексом KAZRC, ТОО «GeoMineProject» (GeoMineProject ltd.), 2021 г. В данном отчете отсутствует ряд данных, необходимых для полноценного расчета устойчивости, в т.ч. характеристики некоторых разновидностей горных пород. Кроме того, в отчете отмечено, что инженерно-геологические условия разработки месторождения изучены недостаточно полно и требуют дополнительных исследований. Так, в западном борту предполагаемого карьера (оптимальной оболочки) выявлена зона неустойчивых горных пород, приуроченная к зонам дробления, расщепления и катаклаза скальных пород. Исходя из направления распространения данных зон, предполагается наличие такой же зоны неустойчивых пород в северо-восточном борту карьера.

Согласно отчету ТОО «GeoMineProject» рекомендуемый угол откоса верхнего 30-метрового уступа составлял  $50^\circ$ . Однако, в ходе ведения горно-капитальных работ в 2024 году установлено, что верхний горизонт карьера представлен весьма неустойчивыми породами. Практика показала, что устойчивость верхнего уступа сохраняется при откосе с углом  $35-40^\circ$ . Учитывая данные условия в настоящем Плана горных работ угол откоса верхнего уступа, а также юго-западного сектора второго уступа принят равным  $35^\circ$ .

Рекомендуется провести дополнительные исследования, такие как: геотехническое бурение с западной и северо-восточной части предполагаемого карьера, для уточнения границ распространения тектонических нарушений и изучения степени устойчивости руд и вмещающих пород.

В процессе отработки карьера необходимо изучать изменение горнотехнических факторов с целью уточнения условий разработки и получения исходных данных для корректировки соответствующих проектных решений.

Наличие мощной коры выветривания в бортах проектируемого карьера может явиться основным фактором появления оползневых явлений. Для определения причин деформаций уступов и бортов карьера, а также для разработки мероприятий по их прогнозированию и предотвращению, необходимо, в период строительства и эксплуатации карьера обеспечить непрерывное наблюдение за устойчивостью откосов карьера и отвалов.

При выявлении ослабленных участков, склонных к деформациям в виде оползней, необходимо провести мероприятия, предотвращающие оползни:

- *выполаживание откосов;*
- *дренаж прибортовой полосы и площадок уступов;*
- *пригрузка фильтрующих участков;*
- *обеспечить сток поверхностных вод;*
- *предотвратить увлажнение контактов;*
- *ликвидировать источники обводнения.*



Также следует продолжить изучение глубинного разлома и зон дробления, так как они были зафиксированы на глубине историческими скважинами.

Данные обстоятельства позволили выполнить расчет коэффициента запаса устойчивости с определенными допущениями. В связи с этим нижеприведенные результаты об устойчивости карьера носят предварительный характер. Для определения фактического коэффициента запаса устойчивости необходимо проведение дополнительных геотехнических исследований изысканий по всем породам месторождения и выполнение вышеперечисленных мероприятий.

По результатам расчетов значение коэффициента запаса устойчивости для западного борта составило 1,35, для восточного борта составляет - 1,65.

Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудный склад. Разработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ. При ведении горных работ в карьере, принимая во внимание характер и морфологию оруденения, с целью уменьшения объемов горной массы, обеспечения наилучших условий выемки и сокращения уровня потерь и разубоживания высота рабочего уступа принята равной 10 м. В конечном положении уступы страиваются до высоты 30 м. Ширина предохранительной бермы в предельном положении составляет 10 м. Угол откоса уступов в рабочем положении – до 75, в предельном – до 65°.

Протяженность фронта горных работ карьера должна быть достаточной для обеспечения установленной мощности карьера по полезному ископаемому и пустым породам.

Вскрытие месторождения осуществляется с северо-западного борта карьера. Вскрытие горизонтов в карьере, исходя из предусматриваемой системы разработки, а также с учетом структуры комплексной механизации принято системой внутренних съездов в пределах рабочей зоны, в том числе с горизонта +110 м – однополосным съездом.

Заложение въездной траншеи в западной части карьера обусловлено минимизацией плеча откатки горной массы, а также рельефом местности. Учитывая значительное преобладание вскрышных пород в общем объеме горной массы рациональным, является организация кратчайших коммуникаций между карьером и отвалом. Принятая схема вскрытия обеспечивает это условие.

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 позволит в итоге сформировать к концу разработки карьера общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность.

### ***1.5.3. Определение потерь и разубоживания руд***

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

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

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

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



$K_m$ ,  $K_{\Delta m}$ ,  $K_h$ ,  $K_{лq}$ ,  $K_{рq}$  - 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 ( $P_T$  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	$K_{лq}$	$K_{рq}$
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 выполнен при подсчете запасов в рамках Отчета «Оценка минеральных ресурсов и минеральных запасов месторождения Авангард, по состоянию на 01.01.2022 г. соответствии с Кодексом KAZRC, ТОО «GeoMineProject» (GeoMineProject ltd.), 2021 г. Определенные в Отчете значения потерь (2%) и разубоживания (16%) учтены при постановке запасов на Государственный учет недр РК (№ 26-01-26/3946 от 15.11.2021). В связи с этим данные значения приняты в настоящем Плане горных работ (табл. 1.5.3.3.). При этом, по мнению авторов настоящего Плана горных работ, фактическая величина разубоживания на практике может оказаться значительно ниже, чем показал расчет.



Таблица 1.5.3.3 – Расчет потерь и разубоживания

Показатели	Усл. обозн.	Ед. изм.	Величина
Базовая величина потерь	$P_T$	%	3.8
Базовая величина разубоживания	$P_T$	%	3.8
Коэффициент, учитывающий мощность рудного тела	$k_m$		1.65
Коэффициент, учитывающий включения пустых пород	$k_{\Delta m}$		1.25
Коэффициент, учитывающий высоту уступа	$k_h$		0.75
Коэффициенты, учитывающие отношение потерь к разубоживанию	$k_{пг}$		0.35
	$k_{рг}$		2.73
Принятая величина потерь	$P$	%	2
Принятая величина разубоживания	$P$	%	16

Средние потери по месторождению принимаются:  
 потери  $P=2,0\%$ , разубоживание  $P=16\%$ .

Погоризонтное распределение эксплуатационных запасов представлен в таблице 1.5.3.4.



Таблица 1.5.3.4 – Погоризонтное распределение эксплуатационных запасов

Гор, м	Запасы		Cu		Zn		Ag		Au		Вскрыша, м.куб	Горная масса, м.куб	Коэф. вскрыши, м.куб/т
	м.куб	т	%	т	%	т	г/т	т	г/т	кг			
280											82 669,4	82 669	
270											875 962,7	875 963	
260											1 196 938,5	1 196 939	
250											1 221 392,9	1 221 393	
240	2 974	12 242	2,84	347,4	1,58	5,5	16,72	0,2	0,31	3,7	1 314 320,5	1 317 294	107,36
230	15 429	63 523	3,23	2 054,1	3,33	68,4	16,59	1,1	0,28	17,6	1 415 852,1	1 431 282	22,29
220	23 826	98 093	3,71	3 643,6	5,37	195,8	19,93	2,0	0,32	31,7	1 194 012,3	1 217 839	12,17
210	27 111	111 618	3,16	3 527,5	10,71	377,7	20,73	2,3	0,32	35,9	1 113 966,9	1 141 078	9,98
200	30 887	127 163	2,42	3 075,4	31,74	976,2	18,94	2,4	0,27	34,1	1 035 327,5	1 066 215	8,14
190	34 242	140 973	2,08	2 936,2	48,23	1 416,0	17,87	2,5	0,25	35,7	844 890,3	879 132	5,99
180	36 732	151 224	2,15	3 251,8	53,67	1 745,3	20,26	3,1	0,31	46,2	774 219,4	810 951	5,12
170	43 522	179 181	2,22	3 981,8	66,81	2 660,3	21,45	3,8	0,36	63,7	701 076,6	744 599	3,91
160	48 409	199 300	2,07	4 121,2	83,92	3 458,4	19,09	3,8	0,31	61,1	537 354,0	585 763	2,70
150	45 289	186 454	1,93	3 598,9	96,71	3 480,4	15,65	2,9	0,24	45,0	481 298,8	526 588	2,58
140	42 644	175 566	1,88	3 296,2	103,61	3 415,0	14,30	2,5	0,22	39,0	426 600,6	469 245	2,43
130	40 366	166 187	1,93	3 203,3	106,11	3 399,1	14,70	2,4	0,24	39,1	296 043,3	336 409	1,78
120	32 569	134 087	1,96	2 623,8	125,41	3 290,5	15,42	2,1	0,25	33,5	253 512,8	286 082	1,89
110	29 478	121 363	1,78	2 165,0	166,90	3 613,5	15,03	1,8	0,22	27,2	181 272,5	210 751	1,49
100	28 236	116 248	1,58	1 838,2	224,32	4 123,5	16,94	2,0	0,23	27,3	94 513,5	122 750	0,81
90	28 923	119 075	1,58	1 876,5	221,29	4 152,3	16,49	2,0	0,22	26,3	62 904,8	91 827	0,53
80	27 229	112 103	1,57	1 759,3	200,20	3 522,2	14,58	1,6	0,19	21,0	36 042,3	63 272	0,32
<b>Всего</b>	<b>537 867</b>	<b>2 214 400</b>	<b>2,14</b>	<b>47 300,00</b>	<b>1,80</b>	<b>39 900,0</b>	<b>17,39</b>	<b>38,5</b>	<b>0,27</b>	<b>588,3</b>	<b>14 140 172</b>	<b>14 678 039</b>	<b>6,39</b>





### ***1.5.4 Календарный график горных работ***

Геометрические особенности карьера определяют классическую погоризонтную очередность отработки запасов, предполагающую начало горных работ западной части карьера с последующим планомерным понижением по всей площади. Указанные очередность отработки и направление работ могут быть изменены в случае производственной необходимости при эксплуатации месторождения.

Производительность карьера по добыче руды, согласно ТЗ, достигает 600 тыс. тонн в год. Календарный график разработки месторождения составлен на основании стратегии работ, предоставленной в качестве исходных данных специалистами ТОО «Актюбинская медная компания». Согласно данной стратегии, достижение максимальной производительности запланировано на 2025 год. Обеспечение заданной производительности по добыче руды возможно только при поддержании стабильно интенсивной скорости понижения горных работ (до 40-45 м/год). Данных показателей возможно достичь только при надлежащей организации труда, бесперебойности работы горного оборудования, и исключении потенциальных срывов, негативно влияющих на скорость развития горных работ

Общий срок эксплуатации составит 5 лет. В связи со значительной глубиной залегания рудной залежи от поверхности в первый год предусмотрено выполнение горно-капитальных и горно-подготовительных работ. По состоянию на момент проектирования горно-капитальные работы выполнены. На III-IV квартал 2024 года запланированы горно-подготовительные работы в объеме 2,8 млн.м.куб. В данный период попутно добывается 250 тыс.т руды. Во 2 год достигается проектная производительность по добыче (600 тыс.т/год), которая поддерживается до 3 года включительно. В 4-й год производительность снижается до 400 тыс.т/год. Разработка месторождения завершается на 5 год эксплуатации (объем добычи составит 364,4 тыс.т/год).

Суммарный коэффициент вскрыши за весь период составляет 6,4 м.куб/т. При этом в 1 год коэффициент вскрыши достигает 11,8 м.куб/т, что обусловлено геометрией карьера и необходимостью проведения опережающих вскрышных работ. В последующие периоды коэффициент вскрыши снижается и достигает 2,6 м.куб/т в последний год эксплуатации.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2214,4 тыс.т необходимо попутно удалить 14,14 млн.м.куб вскрышных пород.

Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.5.4.1.



Таблица 1.5.4.1 – Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед.изм.	Всего	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Товарная руда	т	2 214 400	250 000	600 000	600 000	400 000	364 400
	м.куб	537 867	60 724	145 737	145 737	97 158	88 511
Cu	%	2,14	3,31	2,28	1,97	1,97	1,53
	т	47 300,0	8 285,3	13 707,0	11 847,8	7 892,4	5 567,5
Zn	%	1,80	0,18	1,07	1,82	2,37	3,46
	т	39 900,0	448,8	6 415,4	10 939,0	9 491,2	12 605,6
Ag	г/т	17,39	18,27	20,00	16,67	15,00	16,28
	т	38,5	4,6	12,0	10,0	6,0	5,9
Au	г/т	0,27	0,29	0,30	0,26	0,24	0,22
	кг	588,3	73,1	182,2	158,9	94,8	79,3
Горная масса	м.куб	14 678 039	2 823 993	6 411 001	2 861 911	1 548 813	1 032 321
	т	43 512 186	8 320 403	18 898 330	8 532 858	4 639 704	3 120 891
Вскрышные породы	м.куб	14 140 172	2 763 269	6 265 264	2 716 174	1 451 655	943 810
	т	41 297 786	8 070 403	18 298 330	7 932 858	4 239 704	2 756 491
ГПР	м.куб	2 767 235	2 767 235				
Коэф. вскрыши	м.куб/т	6,4	11,1	10,4	4,5	3,6	2,6

Для вновь проектируемого карьера к горно-капитальным и горно-подготовительным работам относятся горные работы до ввода карьера в эксплуатацию, в т.ч.: проходка всех вскрывающих выработок внутреннего и внешнего заложения (траншей и полутраншей), удаление пустых пород и попутно добываемого полезного ископаемого в объеме, обеспечивающем создание готовых к выемке запасов. Горно-капитальные и горно-подготовительные работы осуществляются аналогичным способом и оборудованием, что и добычные работы. Объем ГКР и ГПР в настоящем Плане принят равным объему вскрывных пород, удаление которых необходимо для вскрытия запасов, обеспечивающих добычу.

Учитывая, что запасы залегают на глубине 40-45 метров от поверхности, для вскрытия рудной залежи на данную глубину необходимо выполнение ГКР и ГПР.

ГКР в объеме 2,476 млн.м.куб на момент проектирования выполнены. ГПР в объеме 2,767 млн.м.куб будут выполнены во второй половине 2024 г.

Нормативы вскрытых, подготовленных, готовых к выемке запасов и готовых к выемке вскрывных пород приняты согласно Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки. Период обеспеченности вскрытыми запасами принят 7 мес., подготовленными – 3 мес., готовыми к выемке запасами - 2,5 мес., готовыми к выемке вскрывными породами – 2,5 мес.

Таблица 1.5.4.2 - Нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов

Категория	Ед. изм.	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Запасы вскрытые	тыс.т	146	350	350	233	213
Запасы подготовленные	тыс.т	63	150	150	100	91
Запасы готовые к выемке	тыс.т	52	125	125	83	76
Готовые к выемке вскрывные породы	тыс. м <sup>3</sup>	576	1 305	566	302	197

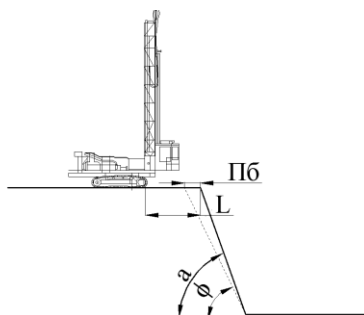
### 1.5.5 Буровзрывные работы

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

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм. Может применяться аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Согласно п.1735 Правил обеспечения промышленной безопасности 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.

Периодичность взрывов принимается исходя с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота взрывов принимается равной 1 раз в 1 неделю.



Ширина призмы возможного обрушения	П <sub>б</sub>
Расстояние от станка до бровки уступа	L
Угол откоса уступа в рабочем положении	а
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 взрываемом блоке, массы заряда в них и в определенном направлении инициирования взрыва.

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 ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение в взрывчатого вещества типа Граммонит 79/21.

В случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ, отличающийся от принятых в ПГР. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

#### *Параметры буровзрывных работ*

Количество ВВ необходимого для взрывания блока 107 141 кг.

Максимальная суточная производительность объема блока 16 762 м<sup>3</sup>.

Общий расход взрывчатых веществ на максимальный год отработки составит 5601,2 т/год.

Принятый рабочий парк станков на максимальный год составит 4 ед.

Расход дизтоплива при буровзрывных работах на максимальный год отработки составит 1410,9 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 6,06 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 условно принято использование экскаваторов типа Komatsu PC-1250 с емкостью ковша до 6,5 м.куб, либо аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 1.5.6.1.

Таблица 1.5.6.1 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед.изм	Итого	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Горная масса	м.куб/год	14 678 039	2 823 992	6 411 001	2 861 911	1 548 813	1 032 321
Производительность экскаватора	м.куб/год		1 610 000	1610000	1610000	1610000	1610000
Время работы	ч	23 653	10 419	23 653	10 559	5 714	3 809
Расчетный рабочий парк	ед.	3.98	1.75	3.98	1.78	0.96	0.64
Принятый рабочий парк	Ед.	4.00	2	4	2	1	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	2 161	469	915	409	221	147
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	65	14.1	27.5	12.3	6.6	4.4

### 1.5.7 Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, определяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. 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 карьера предполагается на отвал (вскрышные породы), склад балансовых руд (балансовые руды) и склад ПРС (почвенно-растительный слой).

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

При вместимости ковша экскаватора 6,5 м.куб, емкость кузова автосамосвала должна составлять 19,5-45,5 м.куб. Для расчета приняты самосвалы типа МТ86 производства Китай, грузоподъемностью 60 т (емкость кузова 34 м.куб) либо аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Параметры карьерной автодороги приняты следующими: ширина – 19,5 м при двухполосном движении и 13,5 м при однополосном, продольный уклон - 100 ‰, промежуточные горизонтальные площадки длиной до 25 м предусматриваются на каждом 30-метровом уступе.

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.	Итого	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Объем перевозки	т	43 512	8 320	18 898	8 532	4 639	3 120
		186	403	330	858	704	891
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		5,67	16,43	9,05	5,78	4,47
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	17	6	17	10	6	5
Принятый инвентарный парк автосамосвалов	ед.	22	8	22	13	8	7
Дизельное топливо	тыс.л	4 100	466	1 593	930	623	489
Моторное масло	тыс.л/год	205	23	80	46	31	24
Автошины	компл.	57	6	22	13	9	7
Аккумуляторы	ед	44	6	17	10	6	5



Таблица 1.5.7.2 – Техничко-экономические показатели транспортировки вскрышных пород

Показатели	Ед. изм.	Итого	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Объем перевозки	т	41 297 786	8 070 403	18 298 330	7 932 858	4 239 704	2 756 491
Сменная производительность	т		11209	25414	11018	5888	3828
Грузоподъемность автосамосвала	т		60	60	60	60	60
Потребность рейсов в смену	рейс		187	424	184	98	64
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,90	1,36	1,82	2,28	2,74
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		7,2	10,9	14,6	18,2	21,9
Время погрузки автосамосвала	мин.		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		13,2	16,9	20,6	24,2	27,9
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		50	39	32	27	24
Коэффициент использования раб.парка			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Коэффициент технической готовности			0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		5,5	15,8	8,4	5,3	3,9
Суточный пробег одного самосвала	км		180	213	234	248	259
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		7263	24886	14438	9667	7553
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		242,1	829,5	481,3	322,2	251,8
Дизельное топливо	тыс.л	4062	462,4	1584,4	919,2	615,4	480,9
Моторное масло	тыс.л/год	203	23,1	79,2	46,0	30,8	24,0
Автошины	компл.	53	6,1	20,7	12,0	8,1	6,3



Таблица 1.5.7.3 – Техничко-экономические показатели транспортировки балансовой руды

Показатели	Ед.изм.	Итого	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Объем перевозки	т	2 214 400	250 000	600 000	600 000	400 000	364 400
Сменная производительность	т		347	833	833	556	506
Грузоподъемность автосамосвала	т		60	60	60	60	60
Потребность рейсов в смену	рейс		6	14	14	9	8
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		1,30	1,66	2,02	2,38	2,75
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		10,4	13,3	16,2	19,1	22,0
Время погрузки автосамосвала	мин.		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		16,4	19,3	22,2	25,1	28,0
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		40	34	30	26	24
Коэффициент использования раб.парка			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Коэффициент технической готовности			0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		0,2	0,6	0,7	0,5	0,5
Суточный пробег одного самосвала	км		209	227	241	251	259
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		325	997	1214	954	1001
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		10,8	33,2	40,5	31,8	33,4
Дизельное топливо	тыс.л	38	3,2	9,0	10,3	7,8	7,9
Моторное масло	тыс.л/год	2	0,2	0,4	0,5	0,4	0,4
Автошины	компл.	4	0,3	0,8	1,0	0,8	0,8

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 берм 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 поливомоечная 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

Тип оборудования	К-во, ед.
Бульдозер	2
Автогрейдер	1
Виброкаток	1
Передвижная ремонтная мастерская	1
Кран автомобильный	1
Поливочная машина на базе	1
Экскаватор	1

### **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.

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания ветром выполняется исходя из отношения глубины карьера  $H$  к среднему размеру карьера  $L$  по поверхности (средний размер  $L = \sqrt{L_d * L_{ш}}$ , где  $L_d$  и  $L_{ш}$  - длина и ширина карьера по поверхности).

При  $H/L \geq 0.1$  считать карьер слабопрветриваемым.

Расчет проветриваемости карьера приведен в таблице 1.5.9.1.

Таблица 1.5.9.1 – Расчет проветриваемости карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Обозначение	Значение
Длина по верху	м	$L_d$	580
Ширина по верху	м	$L_{ш}$	525
Глубина	м	$H$	207
Прветриваемость карьера		$L/H$	0.38

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания после взрыва показала, что карьер является слабопрветриваемыми естественным путем.

Учитывая, что в районе производства работ частые ветра, а также сокращение объемы работ взрывных работ на нижних горизонтах, обеспечение нормальных атмосферных условий в карьере будет осуществляться за счет естественного проветривания.

В связи с этим проветривание с помощью вентиляторных установок и иными искусственными 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 пылевыведения 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 поливомоечной 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 существующем внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды (п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы). Кроме того, геометрические особенности карьера технически не позволяют организовать внутреннее отвалообразование. На момент проектирования площадь сформированного отвала составляет 248,2 тыс.<sup>2</sup> при высоте до 25 м. Настоящим планом горных работ предусматривается дальнейшее развитие данного отвала.

Общий объем пород, подлежащих удалению из карьера, составляет 14 170,2 тыс.м<sup>3</sup>. Из объема вскрыши, размещаемой в отвале, исключен почвенно-растительный слой в объеме 4,49 тыс.м<sup>3</sup>. Также исключены вскрышные породы, используемые на строительные нужды 7,54 тыс.м<sup>3</sup> (в т.ч.: 1218 тыс.м<sup>3</sup> в 2024 г., 975 тыс.м<sup>3</sup> с 2025 по 2027 г., 3399 тыс.м<sup>3</sup> в 2028 г.). Таким образом, объем вскрыши для размещения в отвале составит 14 128,1 тыс.м<sup>3</sup>.

Отвал вскрышных пород формируется в два яруса общей высотой 52 метров.

Предполагается использование вскрышных пород на технические нужды в количестве 3 559 т в первый год, 2 847 т со второго по четвертый годы и 9 928 т в шестой год. Общее количество используемых на технические нужды вскрышных пород составит 22 028 т (7 542 м.куб).

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 1.5.11.1.

Таблица 1.5.11.1 – Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Факт. показатели	ПГР 2024	Всего
1	Объем вскрышных пород (в целике)	тыс. м <sup>3</sup>	2 476	14 128,1	<b>16 604,1</b>
2	Коэффициент разрыхления		1,12	1,12	<b>1,12</b>
3	Объем в отвале	тыс. м <sup>3</sup>	2,776	15 828	<b>18 596,6</b>
4	Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	248,2	296,8	<b>545</b>
5	Количество ярусов	шт	2	2	<b>2</b>
6	Высота первого яруса	м	до 25	до 30	<b>до 30</b>
7	Высота второго яруса	м	до 12	22	<b>22</b>
8	Продольный наклон въезда на отвал	%	10	10	<b>10</b>
9	Угол откоса ярусов	град	35	35	<b>35</b>
10	Ширина предохранительных берм	м	перем.	30	<b>30</b>

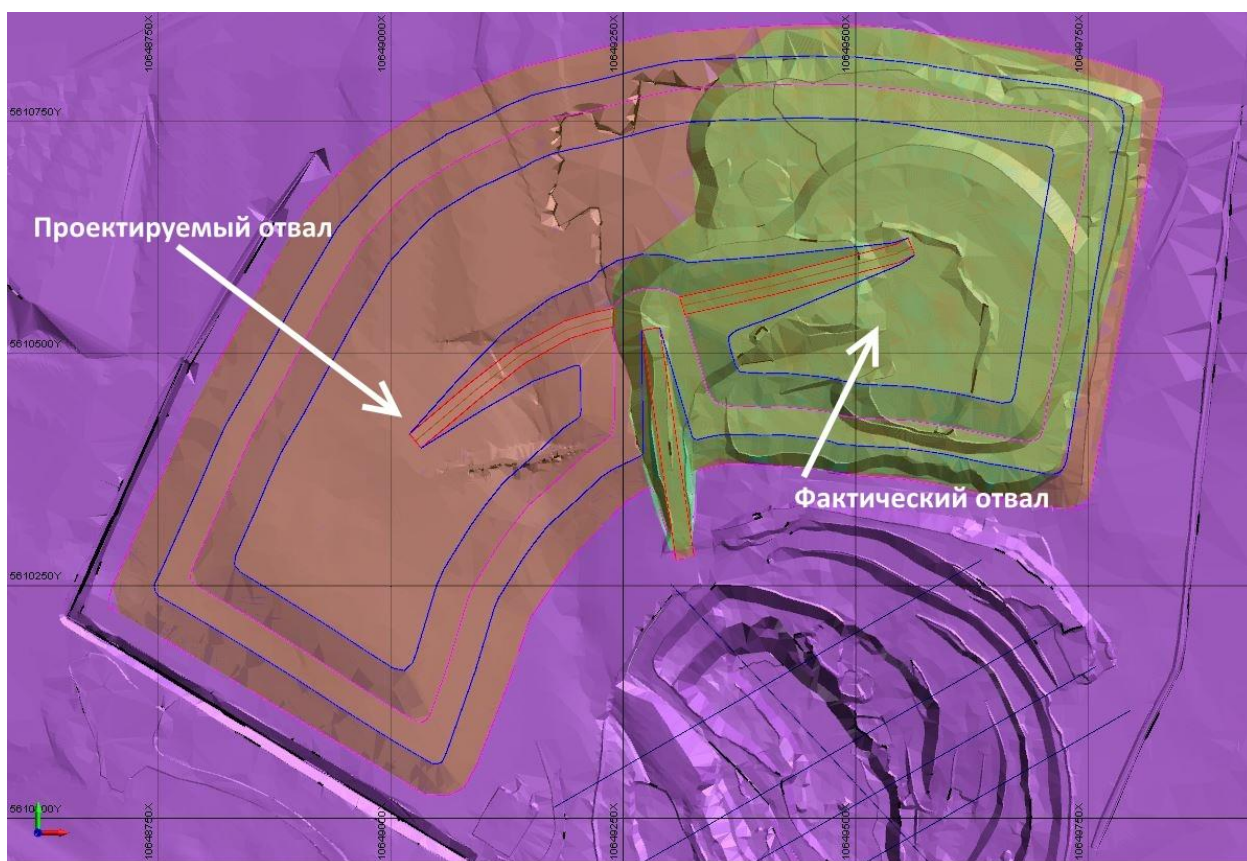


Рис. 1.5.11.1 - Аксонометрия проектного и фактического положения отвала

Формирование отвала осуществляется бульдозером типа CAT-D9R, либо аналогичным.

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

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.



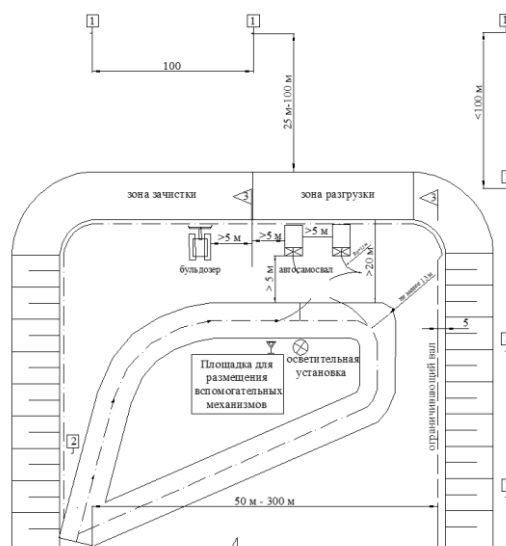
Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

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

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 (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352).

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

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



1 - Предупреждающий аншлаг: "Проезд запрещен! Опасная зона!"  
 2 - Информационный аншлаг: "Схема отвалообразования, движения автосамосвалов, бульдозера и др. дорожно-строительной техники. Безопасные расстояния и параметры разгрузочной площадки"  
 3 - Указатели (флажки) работы в секторе разгрузки

Рис. 1.5.11. – Схема бульдозерного отвалообразования

### 1.5.12 Складирование руды

При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами на рудные склады, расположенные в 180 и 340 м к западу от выезда из карьера.

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.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

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

Общие принципы технологии и организации работ при формировании рудных складов аналогичны технологии отвалообразования.

Параметры складов руды приведены в таблице 5.12.1.

Таблица 5.12.1 – Параметры склада балансовой руды

Параметры	Ед. изм.	Склад №1	Склад №2
Объем склада	тыс. м <sup>3</sup>	8,6	11,5
Занимаемая площадь	тыс.м <sup>2</sup>	3,45	7,2
Количество ярусов	шт.	1	1
Высота	м	2,5	3,5
Угол откоса ярусов	град	35	35

### 1.5.13 Складирование ПРС

С проектной площади предполагается удаление почвенно-растительного слоя (ПРС). Мощность снятия ПРС принята в соответствии с разделом 9.7.1 Отчета «Оценка минеральных ресурсов...» (2021 г.) и составляет 0,33 м. По состоянию на момент проектирования с большей части проектной площади ПРС удален и размещен на соответствующем складе. Остаток ПРС составляет около 110 тыс.м.куб.

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, м <sup>2</sup>			Удалённый ранее ПРС, м <sup>3</sup>		Оставшийся ПРС, м <sup>3</sup>		Всего ПРС, м <sup>3</sup>	
	освобожденная от ПРС	оставшаяся	всего	в целике	разрыхленный	в целике	разрыхленный	в целике	разрыхленный
Карьер	225 154	13 609	238 763	74 301	83 217	4 491	5 030	78 792	88 247
Отвал	248 232	296 821	545 053	81 917	91 747	97 951	109 705	179 868	201 452
Рудный склад №1	3 752	0	3 752	1 238	1 387	0	0	1 238	1 387
Рудный склад №2		5 536	5 536	0	0	1 827	2 046	1 827	2 046
Автодороги	25 600	1 950	27 550	8 448	9 462	644	721	9 092	10 182
Прочие объекты (5%)	25 137	15 896	41 033	8 295	9 291	5 246	5 875	13 541	15 166
<b>Всего</b>	<b>527 875</b>	<b>333 811</b>	<b>861 687</b>	<b>174 199</b>	<b>195 103</b>	<b>110 158</b>	<b>123 377</b>	<b>284 357</b>	<b>318 479</b>



Таблица 5.13.2 – Параметры склада ПРС

Параметры	Ед. изм	Значения
Объем ПРС	тыс.м <sup>3</sup>	318,5
Высота	м	До 13
Площадь	тыс.м <sup>2</sup>	25,1

#### **1.5.14 Общая схема электроснабжения**

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование. 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.

Карьерный водоотлив выполняется насосами ЦНС 60-231, один в работе, один в резерве, мощностью 75,0 кВт каждый.

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-150-Т400-1РПМ11 мощностью 150 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Все потребители электроэнергии на напряжении 0,4 кВ относятся к потребителям III категории по надежности электроснабжения.

Насосы подключаются через шкаф регулирования насосами (КРН) типа КРН 2-75 «профи», 75,0 кВт IP54 который управляет двумя насосами или аналогичным.

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

Работа карьера предполагается круглогодичная. Работа механизмов и оборудования предполагается не более чем за 24 часов работы 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.

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



## 1.6 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 пылевыделения 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 постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**

Постутилизация 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 постутилизации 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 обработки фосфоритовых руд.

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

Проектом предусматривается добыча медно-цинковых руд открытым способом в контурах одного карьера, в течении 5 лет 2024-2028 гг..

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 отвале 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
Топливозаправщик	0002	Заправка техники
Электроснабжение	0003	Осветительная мачта
	0004	Осветительная мачта
	0005	Передвижная электростанция
Карьер	6001	Снятие ПРС и погрузка в самосвалы
Склад ПРС	6002	Хранение ПРС
Карьер	6003	Буровые работы
	6004	Взрывные работы
	6005	Выемочно-погрузочные работы
	6008	Погрузочно-разгрузочные работы
	6014	Автотранспортные работы
Рудный склад №1	6011	Хранение руды
	6007	Разгрузочные работы на рудном складе
Рудный склад №2	6012	Хранение руды
	6010	Бульдозерные работы на рудном складе
Отвал вскрышных пород	6013	Хранение вскрышной породы
	6006	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6009	Бульдозерные работы на отвалах
Бурение скважин	6015-6027	Скважины №22 1-22_13
Сварочный пост	6028	Сварка

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 – 1410,9 т/год (43,3 кг/час). Время работы – 8146 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.

#### Топливозаправщик

Источник 0002 – Заправка техники. Заправка спецтехники топливом на участке производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводород.

#### Электроснабжение

#### Источники 0003,0004 – 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>.

Источник 0005 – ДЭС ЭД-60-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-60-Т400-1РПМ11 мощностью 60 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Расход топлива составляет 14,3 л/час, или 72,42 т в год за период эксплуатации.

При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C<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 – 318,5 тыс.м<sup>3</sup> (350350 тонн). Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера. Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час. Время работы – 2336 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. Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 13 м. Общий объём хранения ПРС – 318500 м<sup>3</sup>. Площадь пыления склада в плане – 25100 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 – Буровые работы. Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «AtlasCopco», d-225 производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 225 мм в количестве 4 шт. Время работы станков – 5940 ч/год. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6004 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для взрывания сухих скважин используется взрывчатое вещество Граммонит 79/21. 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 – 5601,2 т/год (107,715 т/1 раз) (в случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка). Объём взорванной горной массы – 5 750 724 м<sup>3</sup>/год (110590,846 м<sup>3</sup>/1 раз). 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 6005 – Выемочно-погрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, балансовая и забалансовая руда. Для выемочно-погрузочных работ на месторождении рациональным является использование экскаваторов типа Komatsu PC-1250 (емкость ковша 6,7 м.куб), с обратной лопатой. Количество вскрыши – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год (18298,33 тыс.тонн). Производительность экскаваторов по вскрыше – 1270 т/час. Время работы

экскаваторов – 7204 ч/год. Количество руды – 600 000 тонн. Производительность экскаваторов по руде – 850 т/час. Время работы экскаваторов – 706 ч/год. Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6006 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород. Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год (18298,33 тыс.тонн). 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 6007 – Разгрузочные работы на рудном складе. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 600000 тонн (145737 м<sup>3</sup>). Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6008 – Погрузочно-разгрузочные работы. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (4 шт.) и бульдозер (2 шт.). Время работы – 6160 ч/год (560 смен в год \* 11 часов в смену). Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, углерод оксид, керосин.

Источник 6009 – 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 – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год (18298,33 тыс.тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6010 – Бульдозерные работы на рудном складе. Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – 600000 тонн (145737 м<sup>3</sup>). Загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6011 – Рудный склад №1. Площадь склада – 3450 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6012 – Рудный склад №2. Площадь склада – 7200 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6013 – Отвал вскрышных пород. На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 545000 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 – Автотранспортные работы. Перевозка горных пород производится автосамосвалом типа МТ86 грузоподъемностью 60 т. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 17 шт. Средняя протяжённость одной ходки 2,75 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.

Источник 6015 - Бурение скважины №22-1. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 660 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 6016 - Бурение скважины №22-2. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 780 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 6017 - Бурение скважины №22-3. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 620 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 6018 - Бурение скважины №22-4. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 790 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 6019 - Бурение скважины №22-5. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 510 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 6020 - Бурение скважины №22-6. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 768 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 6021 - Бурение скважины №22-7. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 660 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 6022 - Бурение скважины №22-8. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 700 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 6023 - Бурение скважины №22-9. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 500 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 6024 - Бурение скважины №22-10. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 708 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 6025 - Бурение скважины №22-11. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 804 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 6026 - Бурение скважины №22-12. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 912 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 6027 - Бурение скважины №22-13. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 570 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 6028 - Сварочный пост. Для сварочных работ используется электросварочные аппараты – 1 шт. Расход электродов МР-3 – 500 кг/год. Время работы сварочных аппаратов – 500 ч/год. При производстве сварочных работ происходит неорганизованный выброс в атмосферу: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Фтористые газообразные соединения.

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 **33** источника, из них **5** организованных и **28** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **15** наименований 1-4 класса опасности, такие как: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сажа, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения. акролеин, формальдегид, углеводороды C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **3022,1172** т/год, без учета автотранспорта ориентировочно составит: **533,50056** т/год.

В ранее согласованном отчете было: 15 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ - 31 источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них 5 организованных и 26 неорганизованных. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения 2023-2028 гг: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 2,15479 т/год. Магний оксид – 3 кл.оп., 0,04461 т/год. Медь сульфид – 2 кл.оп. 0,0012 т/г; Цинк оксид - 3 кл.оп. 0,11257 т/г. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 51.6505241 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 72.8634 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 8.7085 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 17.4415 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0.000016 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 85.205 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 2.0897 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 2.0897 т/год. Углеводороды предельные C12-C19 – 4 кл.оп., 8.2985 т/год. Взвешенные частицы – 3 кл.оп., 1.70693 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. – 306.0406 т/год. Всего – **558.4075401** 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

Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,0027	0,005	0,125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	255,7638	490,464	12261,6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	44,6973	150,3914	2506,52333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,2927	199,476	3989,52
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,9194	263,0605	5261,21
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000006	0,00026	0,0325
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	366,9345	1320,24	440,08
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0002	0,04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000015	0,00388	3880
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,1087	2,4522	245,22
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,1087	2,4522	245,22
2732	Керосин (654*)				1,2		1,956	373,6458	311,3715
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	1,0982	24,9672	24,9672
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	200,27828	194,9577	1949,577
<b>В С Е Г О :</b>							<b>874,16088</b>	<b>3022,1172</b>	<b>31116,3865</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

Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,0027	0,005	0,125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	254,1558	94,826	2370,65
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	44,436	86,0994	1434,99
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,4607	10,413	208,26
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,9194	20,7085	414,17
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000006	0,00026	0,0325
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	361,3995	96,618	32,206
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0002	0,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,1087	2,4522	245,22
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,1087	2,4522	245,22
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	1,0982	24,9672	24,9672
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	200,24528	194,9577	1949,577
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>862,93556</b>	<b>533,50056</b>	<b>6926,3577</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 1.8.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

Прои- з- водст- во	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ- о часов работ- ы в году	Наименова- ние источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выброс- ов на карте- схеме	Высота источни- ка выброс- ов, м	Диаме- тр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименова- ние газоочист- ных установок, тип и мероприят- ия по сокращени- ю выбросов	Вещество, по которому производи- тся газоочист- ка	Кэффи- циент обеспеч- енности газоочист- кой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жен- ия НДВ
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорос- ть, м/с	Объем смеси, м3/с	Темп- е- ратур- а смес- и, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
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
<b>Площадка 1</b>																									
003		Дизельные генераторы буровых станков	1	8146	Труба	0001	2	0,1	4,5	0,035343	450	9645	9737							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3308	99720,634	41,967	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,733	129858,626	54,663	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2237	16762,478	7,053	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4436	33240,211	13,989	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1105	83212,928	35,019	2024
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0522	3911,495	1,646	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0522	3911,495	1,646	2024
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,533	39939,208	16,81	2024
011		Топливозаправщик	1		Труба	0002	2	0,5	2,56	0,502656	25	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000006	0,001	0,00026	2024
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0002	0,434	0,094	2024

Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
012		Осветительная мачта	1	3650	Горловина бака	0003	2	0,5	2,56	0,502656	25	10443	9901						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	1424,579	8,589	2024	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	1852,387	11,1657	2024	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,109	236,706	1,4315	2024	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	475,584	2,863	2024	
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,547	1187,873	7,1575	2024	
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	56,462	0,3436	2024	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026	56,462	0,3436	2024	
																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	564,62	3,4356	2024	
012		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0004	2	0,1	4,75	0,0373065	450	10068	10886						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,656	46568,793	8,589	2024	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,853	60553,629	11,1657	2024	
																			0328	Углерод (Сажа,	0,109	7737,803	1,4315	2024	

Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

Про- водст- во	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
																										13
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	
																					0330	Углерод черный (583)				
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,219	15546,59 4	2,863	2024
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,547	38830,99 1	7,157 5	2024
																					1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,026	1845,714	0,343 6	2024
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026	1845,714	0,343 6	2024
																					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,26	18457,14 4	3,435 6	2024
012		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0005	2	0,1	4,75	0,03730 65	450	587 0	102 06								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,113	8021,759	2,981	2024
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,147	10435,38 5	3,785	2024
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,019	1348,791	0,497	2024
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0378	2683,385	0,993 5	2024
																					0337	Углерод оксид (Окись)	0,095	6743,956	2,484	2024

Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
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
001		Снятие ПРС Погрузка ПРС в автосамосвалы	1 1	2336 2336	Неорг. источник	6001	2				25	755 8	100 18	1	1					2908	Углерода, Угарный газ (584)				
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0045	319,451	0,119	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0045	319,451	0,119	2024
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,045	3194,506	1,192	2024
002		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорг. источник	6002	13				25	990 3	115 19	285	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0,0524		0,743	2024
003		Буровые работы	4	2376 0	Неорг. источник	6003	2				25	966 9	933 8	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0,155		13,24	2024
004		Взрывные работы	1	17	Неорг. источник	6004	2				25	853 5	988 3	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	251,4		32,7	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	40,85		5,32	2024
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	359,1		44,8	2024

Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
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
																				2908	Угарный газ (584)				
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	188,7		11,78	2024
005		Выемочно-погрузочные работы вскрыши Выемочно-погрузочные работы руды	1 1	7204 706	Неорг. источник	6005	2				25	895 7	103 52	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,425		45,75 2	2024
006		Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород	1	8760	Неорг. источник	6006	2				25	434 2	112 68	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1276		4,43	2024
007		Разгрузочные работы на рудном складе	1	4000	Неорг. источник	6007	2				25	434 2	112 68	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,01008		0,145 2	2024
008		Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера	1	6160	Неорг. источник	6008	2				25	825 4	983 6	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008		7,878	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0013		1,28	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,056		1,243	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,535		11,86 2	2024
																				2732	Керосин (654*)	0,456		10,11 78	2024

Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
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
006		Бульдозерные работы на отвале	1	8760	Неорг. источник	6009	2				25	510 4	113 98	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,276		44,3	2024
007		Бульдозерные работы на рудном складе	1	4000	Неорг. источник	6010	2				25	510 4	113 98	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1008		1,452	2024
007		Рудный склад №1	1	8760	Неорг. источник	6011	2,5				25	473 7	115 13	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,252		3,57	2024
007		Рудный склад №2	1	8760	Неорг. источник	6012	3,5				25	0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,526		7,46	2024
006		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорг. источник	6013	52				25	473 7	115 13	178 4	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2,276		32,24	2024
009		Автотранспортные работы	1	7920	Неорг. источник	6014	2				25	656 7	107 50	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,6		387,7 6	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,26		63,01 2	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,776		187,8 2	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)	1		242,3 52	2024





Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
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
010		Бурение скважины №22_5	1	612	Неорг. источник	6019	2				25	9354	10157	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,4275		0,942	2024
010		Бурение скважины №22_6	1	768	Неорг. источник	6020	2				25	8413	10595	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,4275		1,182	2024
010		Бурение скважины №22_7	1	660	Неорг. источник	6021	2				25	8202	11057	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,4275		1,016	2024
010		Бурение скважины №22_8	1	840	Неорг. источник	6022	2				25	6791	10141	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,4275		1,293	2024
010		Бурение скважины №22_9	1	600	Неорг. источник	6023	2				25	6045	11001	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,4275		0,923	2024
010		Бурение скважины №22_10	1	708	Неорг. источник	6024	2				25	7043	11341	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,4275		1,09	2024
010		Бурение скважины №22_11	1	804	Неорг. источник	6025	2				25	8381	10847	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,4275		1,237	2024
010		Бурение скважины №22_12	1	912	Неорг. источник	6026	2				25	8542	10538	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,4275		1,403	2024

Актюбинская обл., План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард. Корректировка

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
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
																					двуокись кремния в %: 70-20 (494)				
010		Бурение скважины №22_13	1	684	Неорг. источник	6027	2				25	8032	9281	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,4275		1,053	2024
013		Сварочный аппарат	1	500	Неорг. источник	6028	2				25	0	0	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0027		0,005	2024
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00048		0,0009	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001		0,0002	2024

### ***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: **3339,552 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 Воздействие на водные ресурсы

Месторождение Авангард, согласно современному гидрогеологическому районированию, расположено в Уральском гидрогеологическом массиве трещинных и трещинно-жильных вод Большеуральского гидрогеологического бассейна I порядка Таймыр-Уральского гидрогеологического региона. Месторождение находится на правом коренном склоне долины реки Орь и её притоков Тюлемс-Тастыбулак и Ащилысай.

В исторический период гидрогеологические работы на месторождении Авангард заключались лишь в замере уровня грунтовых вод в разведочных скважинах и в отборе проб из них на гидрохимический и радиогидрологический анализы.

Непосредственно на площади месторождения развиты воды грунтового и трещинного типов, связанные с двумя водоносными горизонтами:

- воды мезозойской коры выветривания и палеозойского комплекса пород;
- трещинные и трещинно-жильные воды.

*Водосодержащие породы первого водоносного горизонта* представлены корой выветривания глинистого и глинисто-песчаного состава. Уровень грунтовых вод находится на глубине 10-15 м. от поверхности.

*Воды трещинного и трещинно-жильного типа* пользуются наибольшим развитием на месторождении. Воды трещинного и трещинно-жильного типа гидравлически связаны с водами первого горизонта. В исторический период только в одной скважине, глубиной до 60 м, был определен дебит подземных трещинных вод, равный 1 л/сек.

Проектируемый карьер будет обводняться только за счёт трещинных и трещинно-жильных вод водоносной зоны палеозойских пород, являющейся основным гидрогеологическим подразделением, которое повсеместно (регионально) распространено и на месторождении, и в Уральском гидрогеологическом массиве. Водовмещающими на месторождении являются трещиноватые магматические породы, большая часть которых представлена эффузивными образованиями основного состава, а меньшая - интрузивами основного и кислого состава, которые внедрены в эффузивные породы в виде даек и штоков. Трещинные воды приурочены к открытым трещинам зоны экзогенной трещиноватости палеозойского массива, трещинно-жильные воды - к открытым трещинам зон тектонических нарушений.

Питание трещинные воды получают за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора. Разгрузка трещинных вод осуществляется в водоносный четвертичный аллювиальный горизонт реки Орь.

В 2019 году на месторождении была пробурена 1 гидрогеологическая скважина (СГ-01-19) в центральной части «рудной зоны». ТОО ИЛ «Севказгра Плюс» проведены исследования органолептических свойств, химического состава и содержания токсичных элементов в водах гидрогеологической скважины на глубинах до 50 м. и до 170 м.

По результатам полного химического анализа пробы воды из скважины СГ 01-19, отобранной при проведении пробной откачки, по водородному показателю воды являются кислыми (рН 3,08 единиц), по минерализации - соленые (4,2 г/дм<sup>3</sup>). По химическому составу они относятся к хлоридно-сульфатному натриевому типу.



Общая жёсткость природных трещинных вод 18,19 ммоль/дм<sup>3</sup>. Концентрация компонентов (в мг/дм<sup>3</sup>), определяющих агрессивные свойства воды: сульфатов 500, хлоридов 350, магния 158, аммония 75.

Агрессивное воздействие среды на сооружения оценивается по наиболее неблагоприятным величинам компонентов, в кислых водах вблизи «рудного тела». В соответствии с критериями, изложенными в СНиП РК 2.01-19-2004, воды такого качества обладают сильной степенью общекислотной и сульфатной агрессивности по отношению к бетонным сооружениям, при любой его марке по водонепроницаемости, а также отличаются сильной общесолевой агрессивностью для сооружений при марках бетона W4 и W6; по отношению к арматуре железобетонных конструкций воды обладают слабой агрессивностью, а к металлическим конструкциям - сильной степенью агрессивности.

Гидрогеологические условия разработки месторождения можно классифицировать как простые, а основным способом защиты горных выработок от подземных вод будет являться организованный водоотлив.

В западной части района за пределами участка работ протекает река Орь (левый приток реки Жаик), которая берет свое начало в отрогах Южных Мугоджар. Общая длина ее составляет 230 км. От границы участка карьера до реки 7 км. Южнее района работ протекает ее правый приток – р. Ащилысай, от границы участка карьера до реки 11,6 км. А севернее – р. Тюлемс-Тастыбутак. От границы участка карьера до реки 3,2 км. Все эти реки носят плесовый характер и имеют постоянный водоток только в весеннее время года. Вода этих рек, как правило, слабосоленоватая, часто обладает затхлым, болотным запахом и не пригодна для питья. Участок горных работ располагается за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

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

Согласно письму РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» об установленных водоохранных зонах и полосах» поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют (Письмо прилагается в приложении 7).

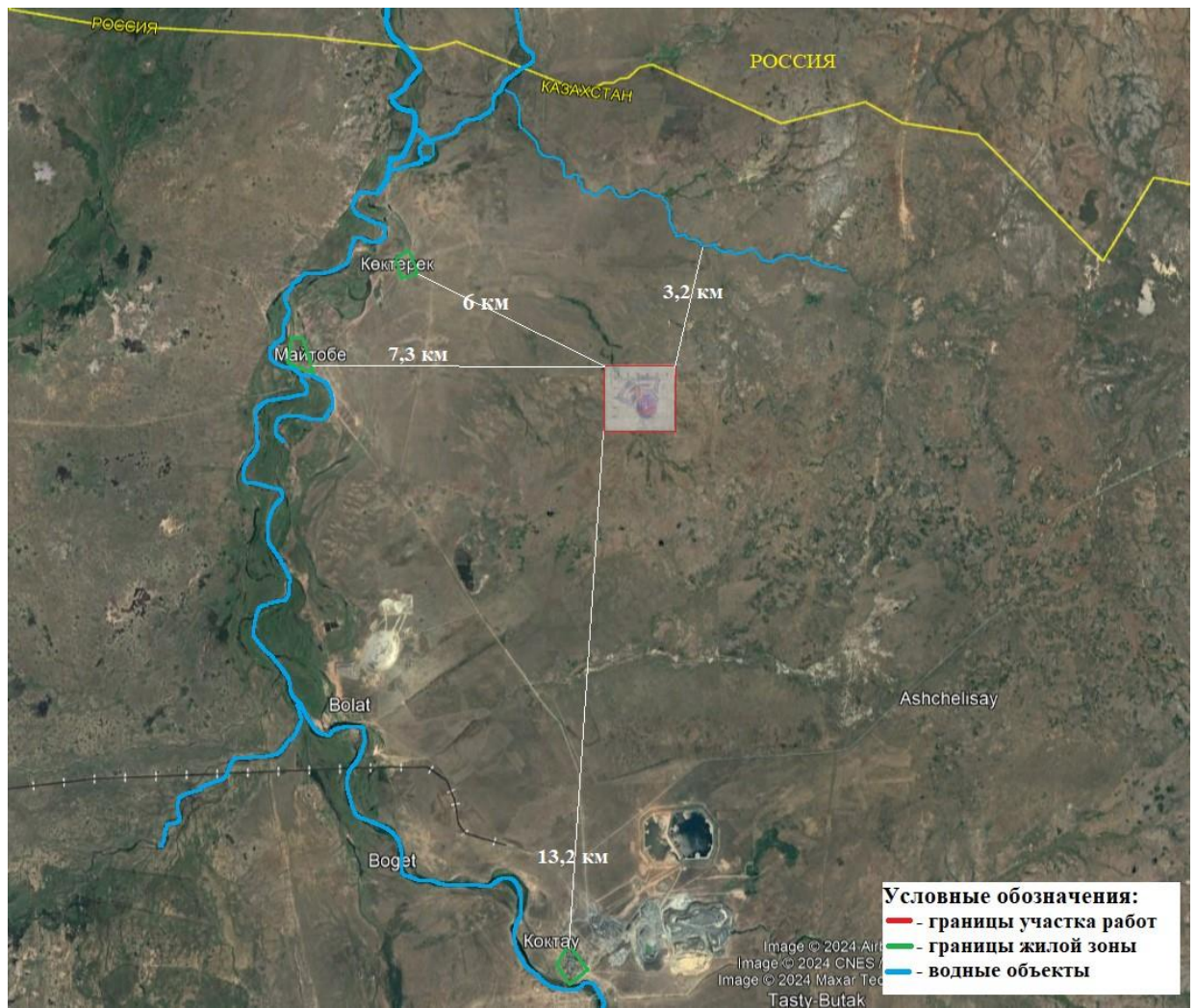


Рисунок 1.8.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

### 1.8.2.1 Водоснабжение

#### Хозяйственно-бытовые нужды

Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода.

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 на существующие очистные сооружения ТОО «Актюбинская медная компания». Для технологических нужд – планируется использовать привозную воду.

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°С и не более 20°С, 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 – 130 человек.

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 1.8.2.2 -Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения

<i>Цели водопотребления</i>	<i>Расчет нормативного водопотребления</i>	<i>Расчет нормативного водоотведения</i>	<i>Регламентирующий НД</i>
Хозбытовые нужды	$130 \cdot 25 / 1000 = 3,25 \text{ м}^3/\text{сут};$ $3,25 \cdot 365 = 1186,25 \text{ м}^3/\text{год}$	1186,25 м <sup>3</sup> /год	(11)





Технологические нужды**Расчет объема технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление):**

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, планируется использование в технических целях привозную воду.

Таблица 1.8.2.3 -Расход воды на полив

Категория	Ед.изм.	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Протяженность дорог	м	2200	2660	3120	3580	4040
Ширина дороги	м	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
Площадь дорог	м.кв	42 900	51 870	60 840	69 810	78 780
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6
Расход воды, в т.ч.:	м.куб/год	54 054	65 356	76 658	87 961	99 263
<i>межплощадочные</i>	<i>м.куб/год</i>	<i>5 405</i>	<i>5 405</i>	<i>5 405</i>	<i>5 405</i>	<i>5 405</i>
<i>внутрикарьерные дороги и забои</i>	<i>м.куб/год</i>	<i>37 838</i>	<i>46 880</i>	<i>55 921</i>	<i>64 963</i>	<i>74 005</i>
<i>отвалы</i>	<i>м.куб/год</i>	<i>8 108</i>	<i>9 803</i>	<i>11 499</i>	<i>13 194</i>	<i>14 889</i>
<i>склады</i>	<i>м.куб/год</i>	<i>2 703</i>	<i>3 268</i>	<i>3 833</i>	<i>4 398</i>	<i>4 963</i>

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

ТОО «Актюбинская медная компания» планирует применение реагента «Экобарьер» с 2025 года для повышения эффективности пылеподавления на дорогах и производственных участках месторождения «Авангард».

Применение «Экобарьера» позволяет значительно снизить уровень пыли и одновременно сократить объёмы используемой для орошения воды, что способствует экономии природных ресурсов. Этот подход минимизирует экологическое воздействие и поддерживает высокий уровень экологической безопасности. Для реализации этой технологии будет привлечена специализированная подрядная организация, обладающая опытом выполнения подобных проектов, что обеспечит высокое качество работ и своевременность выполнения.

На технологические нужды, планируется использовать привозную воду.

Для сбора карьерных и подотвальных вод предусматривается устройство водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток – 120734 м<sup>3</sup>/год. Испарение – 4023 м<sup>3</sup>/год (объёмы испаряемой воды принимаются согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды РГП Казгидромет). Остаток воды в водосборнике – 116711 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды, в объеме 116711 м<sup>3</sup>/год будет осуществляться по

подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля, существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания» (рассматривается отдельным проектом строительства). Для непредвиденных случаев экстренного сброса в районе хвостохранилища следует предусмотреть специальный зумпф необходимого объема с последующим возвратом из него жидкости в технологический процесс или удалением ее в соответствии с санитарными требованиями (очистка, необходимое разбавление и т.п.). Откачанная карьерная вода м. Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.

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

Таблица 1.8.2.4 - Баланс водоотведения и водопотребления

п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м <sup>3</sup>		Водоотведение, м <sup>3</sup>			Сброс на сборник накопитель
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местности	Сброс в изолированный септик	
<b>Период разработки месторождения</b>							
	Хозбытовые нужды	1186,25	-	-	-	1186,25	-
	Технические нужды	-	99263	99263	-	-	-
	<b>Всего:</b>	1186,25	99263	99263	-	1186,25	-

### 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>.

Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на существующие очистные сооружения в объеме 1186,25 м<sup>3</sup>/год для очистки и последующего участия в системе оборотного водоснабжения замкнутого типа обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания».

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

#### *Водопритоки дождевых талых и подземных вод.*

Водопритоки в карьер будут формироваться за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора.

Отметки дна карьера ниже отметок уровня подземных вод, поэтому при его разработке будет происходить водоприток по бортам и по дну.

В таких условиях водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод на ограниченной площади ввиду низкой водопроницаемости водовмещающих пород.

Прогноз водопритоков в существующих условиях выполнен гидродинамическим методом.

Техническое водоснабжение возможно организовать за счет дренажных вод горных выработок.

Таблица 1.8.2.5 – 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	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч
Карьер	83,6	0,66	28,08	8,78	121,09	36,85

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

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в зумпфе, расположенном на нижнем уступе карьера. Из зумпфа вода будет отводиться во внешний водосборник, расположенный на поверхности, в 45 м к юго-западу от карьера.

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 предусмотрено укрепление естественного лога гидроизоляционным материалом – глиной водоупорной, для сбора и накопления подотвальных вод.

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.

#### *Водосборник (резервуар)*

В системе водотведения для сбора карьерных вод предусматривается водосборник, представляющий собой гидроизолированный резервуар емкостью 7000 м<sup>3</sup>. Резервуар спроектирован в рамках рабочего проекта «Строительство насосной станции с прокладкой подземного водовода от месторождения «Авангард» до II отсека, объединенного поля хвостохранилища, расположенного в п. Коктау, Хромтауского района, Актыобинской области» (2023 г.). Вода из резервуара используется для пылеподавления.

Годовой водоприток – 120734 м<sup>3</sup>/год. Остаток воды в водосборнике – 116711 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды, в объеме 116711 м<sup>3</sup>/год будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актыобинская медная компания» (рассматривается отдельным проектом строительства). Для непредвиденных случаев экстренного сброса в районе хвостохранилища следует предусмотреть специальный зумпф необходимого объема с последующим возвратом из него жидкости в

технологический процесс или удалением ее в соответствии с санитарными требованиями (очистка, необходимое разбавление и т.п.). Откачанная карьерная вода м. Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.

В водосборнике происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Этот водосборник служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении водосборника необходима полная гидроизоляция резервуара для исключения загрязнения подземных вод.

Водосборник односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя.

Таблица 1.8.2.6 – Расчеты по водосборнику

Наименование	Общий водоприток, м <sup>3</sup> /год	Пыле-подавление, м <sup>3</sup> /год	Кол-во сбрасываемой воды в водосборник, м <sup>3</sup> /год	Размеры (ДхШхГ) по зеркалу воды, м	Испарение, м <sup>3</sup> /год	Годовой остаток воды, м <sup>3</sup>
Карьер	120374	99263	21471	77x55x2	4023	17448

Для отвода воды от насосной станции водосборника предусматривается два напорных трубопровода, один из которых резервный.

Полная глубина водосборника принимается равной 4,0 м; максимальный уровень воды в водосборнике на 0,5 м ниже дна карьера; перепад между верхним и допустимым нижним уровнями воды – 1-2 м.

Ёмкость водосборника (зумпфа) рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток.

Для подъёма воды из карьера рекомендуется насос ЦНС 60-231 2 шт. (один в работе, один в резерве).

Подземная вода в водосборник (зумпф) будет собираться системой прибортовых канав. Прибортовые канавы размещаются с таким расчётом, чтобы они ограждали всё поле карьера на момент разработки, уклон дна канавы должен быть 0,003 - обеспечивая быстрый отвод поступающей воды в зумпф. Ширина по дну - 0,6 м. Глубина - 0,4 м. Заложение откосов канавы - 1:0,5.

Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на существующие очистные сооружения в объеме 1186,25 м<sup>3</sup>/год для очистки и последующего участия в системе оборотного водоснабжения замкнутого типа обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания».

Ранее утвержденным проектом предусматривалось устройство водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток – 127 094,33 м<sup>3</sup>/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления – 75 921 м<sup>3</sup>/год. Остаток – 51173,332 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания».

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

В западной части района за пределами участка работ протекает река Орь (левый приток реки Жаик), которая берет свое начало в отрогах Южных Мугоджар. Общая длина ее составляет 230 км. От границы участка карьера до реки 7 км. Южнее района работ протекает ее правый приток – р. Ацилысай, от границы участка карьера до реки 11,6 км. А севернее – р. Тюлемс-Тастыбутак. От границы участка карьера до реки 3,2 км. Все эти реки носят плесовый характер и имеют постоянный водоток только в весеннее время года. Вода этих рек, как правило, слабосоленоватая, часто обладает затхлым, болотным запахом и не пригодна для питья. Участок горных работ располагается за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Согласно письму РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» об установленных водоохранных зонах и полосах» 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 Воздействие 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.

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.

Согласно классификации степени сложности гидрогеологических условий открытой разработки, величине напора и водопритоков подземных вод, месторождение относится к I и II типам. Оно приурочено к устойчивым сухим глинисто-песчаным и глинистым породам кайнозой-мезозоя, к слабоустойчивым переувлажненным рыхлообломочным образованиям кор выветривания и дислоцированному (с зонами разломов и смятий) водоносному комплексу устойчивых скальных пород, при отсутствии постоянных поверхностных водотоков на площади месторождения Авангард.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения проектных работ также

исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод при ведении работ на месторождении.

Ближайшее месторождение подземных вод – месторождение Коктюбинское. Данное месторождение расположено в 2,9 километрах на северо-запад от территории месторождения Авангард, согласно письму АО «Национальная геологическая служба» № 26-14-03/1416 от 19.10.2022 г. (приложение 11).

**Депрессионная воронка** за весь период эксплуатации составит **552 м**.

Расчёт водопритока в карьер ориентировочно выполняется для схемы:

- совершенный карьер, водоносный пласт безграничный;
- глубина разработки карьера – 207 м;
- глубина залегания подземных вод принимается средняя на отм. 80,0 м;
- водовмещающие породы: кора выветривания глинистого и глинисто-песчаного состава, породы трещинно и трещинно-жильного типа;
- коэффициент фильтрации (принимается среднее значение по фондовым материалам) – 0,7 м/сут.

Приводим условно карьер к круглой в плане форме и расчёты выполним по методу «большого колодца».

При отношении  $L:B > 2 \div 3$   $r_0 = \frac{P}{2\pi}$ ;

где  $L$  – длина карьера – 545 м;

$B$  – ширина карьера – 490 м;

$r_0$  – приведённый радиус «большого колодца»:

$$r_0 = \sqrt{\frac{F}{\pi}} = \frac{213\,900}{3,14} = 261,00 \text{ м};$$

$$Q = \frac{1,36kH^2}{\log(R+r_0) - \log r_0}; \quad (6.1)$$

где  $k$  – коэффициент фильтрации водовмещающих пород – 0,7 м/сут;

$H$  – мощность водовмещающих пород - 10,0 м.

$R$  – радиус влияния при откачке из карьера, считая от границы карьера;

$$R = 1,5\sqrt{at}$$

$a = \frac{Hk}{\mu}$  – уровнепроводность водоносного горизонта.

$\mu$  – водоотдача.  $\mu = 0,117\sqrt{k} = 0,117\sqrt{0,8} = 0,113$ ;

$$a = \frac{10 \times 0,7}{0,113} = 61,77 \text{ м}^2/\text{сут}$$

$$R = 1,5\sqrt{61,77 \times 2190} = 551,69 \text{ м};$$

$t$  – период разработки карьера – 6 лет = 2190 сут.;

$$Q = \frac{1,36 \times 0,7 \times 10^2}{\log(551,69 + 261) - \log 261} = 192,99 \text{ м}^3/\text{сут} = 8,04 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Мероприятия по защите от загрязнения и возможного истощения месторождения подземных вод – Коктюбинское:

1. Отслеживание качества воды: необходимо проводить регулярный мониторинг качества воды для определения загрязнений и изменений в составе

воды. Это поможет выявить проблемы и принять меры по их устранению. Для организации мониторинга, проектом предусмотрена мониторинговая сеть скважин. Скважины нанесены на ситуационный план (приложение 16).

2. Регулирование выбросов: Проектом предусматривается нормирование выбросов от предприятия и других источников загрязнения.

3. Также предусмотрен отвод всей откачиваемой воды на хвостохранилище, далее вода используется на технологические нужды.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 1.8.4.1.

Таблица 1.8.4.1 - 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 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 медно-цинковых 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, задренованность 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 Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан Актыобинской области» №ЗТ-2024-04673406 от 16.07.2024 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 карьера месторождения Авангард составит 600 тыс. тонн/год.

Общий срок эксплуатации карьера составит 5 лет.

Суммарный коэффициент вскрыши за весь период составляет 6,4 м.куб/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2198 тыс.т. необходимо попутно удалить 14,14 млн.м.куб вскрышных пород. Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельном складе для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий, в объеме 318,5 тыс.м<sup>3</sup>. (350350 тонн). Площадь склада ПРС – 25,1 тыс.м<sup>2</sup>.

Весь объем грунта будет использован при планировке территории. Основная масса ПРС складывается в отвал ПРС, затем используется при проведении биологического этапа рекультивации. Во избежание попадания загрязняющих веществ на почву, на площадках складирования будет производиться укладка на суглинок. 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 карьера 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		
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», № КР 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:  $B = \rho H$ , где  $\rho = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то  $1 \text{ (А/м)} * 1,25 \text{ (мкТл)}$ .

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 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актюбинской области находились в пределах 0,03–0,22 мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч. Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актюбинской области проводилась на метеостанциях Актобе, Караул-Кельды, Шалкар путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области колебалась в пределах 1,4–3,1 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

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 мкЗв; - 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 МООС 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>Результирующая 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 Авангард 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, огарки сварочных электродов.
- 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	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,774	Опасные
2	Тара из-под ВВ	16 04 03*	13,443	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	1,381	Опасные
4	Отработанные масла	13 02 06*	29,83	Опасные
5	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	2,1282	Опасные
6	Твердые бытовые отходы	20 03 01	9,75	Неопасные
7	Вскрышные породы	01 01 01	14144138	Неопасные
8	Отработанные шины	16 01 03	370,55	Неопасные
9	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0075	Неопасные

1	2	3	4	5
Всего отходов:			14144565,86	
Опасных отходов*:			47,5562	
Неопасных отходов:			14144518,31	

### ***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: **14144565,86** т/год, из них опасных – 47,5562т/год, неопасных – 14144518,31 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) самосвалы типа МТ86: 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 САТ-D9R: 2\*12 В, 190 А-ч, вес батареи составляет 50 кг.
- 4) буровой станок типа DML, фирмы «AtlasCopco», d-225: 2\*12 В, 150 А-ч, вес батареи составляет 43 кг.
- 5) 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:

$$M_{a.б.i} = (K_{a.б.i} * M_{a.б.i} / N_{a.б.i}) * 10^{-3}$$

где  $K_{a.б.i}$  - количество установленных аккумуляторных батарей  $i$ -й марки на предприятии;

$M_{a.б.i}$  - средняя масса одной аккумуляторной батареи  $i$ -й марки, кг;

$N_{a.б.i}$  - 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, Ка.б.і шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.і кг	Средний срок службы аккумулятора, На.б.і лет	Кол-во отхода, т/год
буровой станок DML d-225				
2*12В, 150 Ач	4	43	1	0,172
самосвалы типа МТ86				
2*180 Ач	18	47,5	1	0,855
Экскаватор HITACHI ZX				
2*12 В, 110 Ач	4	62,8	1	0,2512
Бульдозер САТ-D9R				
2*12 В, 190 Ач	2	50	1	0,1
Вспомогательная техника				
2*12 В, 190 Ач	15	50	1	0,75
	<b>43</b>			<b>2,1282</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  $\text{т}/\text{м}^3$ ;

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

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

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
3508,632	0,032	0,93	0,25	26,104

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,  $N_b = Y_b * N_b * \rho$  ( $Y_b$  – расход бензина за год, м<sup>3</sup>;  $N_b$  – 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,  $N_d = Y_d * N_d * \rho$  ( $Y_d$  – расход дизтоплива за год, м<sup>3</sup>;  $N_d$  – 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
3508,632	0,004	0,885	0,3	3,726

Общее количество отработанных масел составляет **29,83 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
43	2	8030	250	0,0005	1,381

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, М0	Норматив содержания в ветоши масел, М	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
5601,2	11202,4	0,0012	13,443

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
14.00-25	10	144	18	714,8	50	370,55

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

$$m1 = P * M * p, \text{ т/год}$$

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в таблице 1.9.9.

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
130	0,3	0,25	9,75

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 = 9,75 \* 60/100 = 5,85 тонн

#### **Стеклобой**

Составляет 6% от всего ТБО

М стеклобой = 9,75 \* 6/100 = 0,585 тонн

#### **Пластмасса**

Составляет 12% от всего ТБО

М пластмасса = 9,75 \* 12/100 = 1,17 тонн

#### **Пищевые отходы**

Составляет 10% от всего ТБО

М пищевые = 9,75 \* 10/100 = 0,975 тонн

1,17 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.



### ***Огарки сварочных электродов***

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые.

Объем образования отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Масса образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле:

$$N = M_{\text{исп.эл}} \times \alpha_{\text{огар}}, \text{ т/год}$$

где  $M_{\text{исп.эл}}$  – масса использованных электродов, т;

$\alpha_{\text{огар}}$  – удельный норматив образования огарков, 0,015

Максимальный расход электродов – 0,5 т/год.

$$N = 0,5 \text{ т/год} \times 0,015 = 0,0075 \text{ т/год}$$

Таблица 1.9.10

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
120113	Огарки сварочных электродов	0,0075

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмазка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

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

Вскрышные породы образуются при разработке карьера.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерой 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 1.9.11.

Таблица 1.9.11 – Объемы вскрышных пород месторождения

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м <sup>3</sup>	6 265 264
	тонна	18 298 330

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 1.9.12 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 1.9.12 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование материала/использование	Ед. изм	Максимальный год
Использование вскрыши:		
Итого на использование вскрыши	м <sup>3</sup>	10 000
	тонн	29 206

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвалах вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.9.13.

Таблица 1.9.13 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	м <sup>3</sup>	тонн
Максимальный год	6 255 264	18 269 124

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

Объем образования на максимальный год разработки карьера Авангард – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год = 18298,33 тыс.тонн. Общий объем образования за 5 лет эксплуатации карьера составит – 14144,138 тыс.м<sup>3</sup> = 41309,369 тыс.тонн. Отходы образуются при добычи руды и разработки карьера.

### **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, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

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

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

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

**Сортировка** (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования,

переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

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

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

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

**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.

#### **Огарки сварочных электродов**

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов. Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые. Отход собирается в металлическую емкость, и по мере накопления не более 6 месяцев вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.



***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 1.9.14.



Таблица 1.9.14 - 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	Актюбинская область, Хромтауский район. Географические координаты: 50°36'15.64" с.ш. 59° 6'28.98" в.д	Отвал (открытая площадка)	-	-	Вскрышные породы	14144138	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешний отвал м-р Авангард ТОО «Актюбинская медная компания»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	370,55	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	9,75	Норматив образования		Еженедельно	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Отработанные масла	29,83	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
6		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Отработанные фильтры	1,381	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		Специально отведенное место	-	-	Отработанные аккумуляторы	2,1282	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
8		В спец. помещении	-	-	Тара из-под ВВ	13,443	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 мес.	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
9		Специально отведенное место	-	-	Огарки сварочных электродов	0,0075	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 исключая 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 «Актюбинская медная компания» 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 «Актюбинская медная компания» 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)	9,75 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства



№ 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
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям отходов производства	418,1137 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 медно-цинковых руд «Авангард».

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
Карьер	Добыча руды	Консервация	<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>
Отвал 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,</li> </ul>

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
			водных организмов и диких животных; - Самозаращение нарушенной поверхности
Резервуар	Сбор карьерных вод	Ликвидация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнения воды на объектах; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных
Склад 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 Актюбинской области, Хромтауского района.

Ближайшими к месторождению работ населенными пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 6 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 7,3 км на запад от границы участка.

Актюбинская область, крупнейшая административная единица Западно-Казахстанского региона, расположенная на северо-западе Республики Казахстан. Актюбинская область в нынешних границах образована 10 марта 1932 года. Территория Актюбинской области составляет 300,6 тыс. км<sup>2</sup>, что составляет 11 % площади Казахстана. Административный центр — город Актобе (с 1891 по 1999 годы Актюбинск, отсюда название области).

Административное деление области: 1 город областного значения, 7 городов районного подчинения, 12 административных районов, 372 сельских населённых пункта.

*Административно-территориальное деление:*

1. Алгинский район;
2. Айтекебийский район;
3. Байганинский район;
4. Иргизский район;
5. Каргалинский район;
6. Мартукский район;
7. Мугалжарский район;
8. Уилский район;
9. Темирский район;
10. Хобдинский район;
11. Хромтауский район;
12. Шалкарский район.

Численность населения Актюбинской области на 1 октября 2024г. составила 947,7 тыс. человек, в том числе 714,2 тыс. человек (75,4%) – городских, 233,5 тыс. человек (24,6%) – сельских жителей.

Хромтауский район. Хромтауский район расположен в Актюбинской области. Административный центр района — город Хромтау.

Ближайшими железнодорожными станциями в Казахстане являются ст. Аккудык (с. Аккудык) и ст. Хромтау (г. Хромтау), расположенные соответственно в 19 км и в 55 км к юго-западу от п. Коктау. Ближайшая железнодорожная станция на территории России - ст. Профинтерн (п. Домбаровский) расположена в 45 км к северо-востоку от п. Коктау.

В Хромтауском районе находятся населённые пункты (в скобках — прежние названия): Акжар (Новороссийское), Донское, Богетсай, Коктау, Копа, Аккудук (Кредиковка), Кудыксай, Кызылсу, Майтобе, Молодёжное, Никельтау, Ойсылкара,

Жазык (Просторное), Сарысай, Сусановка, Сухиновка, Табантал, Тасоткель, Троицкое, Хромтау.

Образован 9 января 1935 года (утверждён ВЦИК 31 января 1935 года) под названием Новороссийский район (центр — посёлок Новороссийский).

26 сентября 1957 года к Новороссийскому району была присоединена часть территории упразднённого Родниковского района. 18 марта 1967 года центр района был перенесён из села Новороссийское в город Хромтау.

4 мая 1993 года Постановлением Президиума Верховного Совета Казахстана Новороссийский район был переименован в Хромтауский район.

*Административное деление:*

- Абайский сельский округ;
- Богетсайский сельский округ;
- Донский сельский округ;
- Коктобинский сельский округ;
- Аккудыкский сельский округ;
- Коктауский сельский округ;
- Копинский сельский округ;
- Кудуксайский сельский округ;
- Кызылсуский сельский округ;
- Акжарский сельский округ;
- Никельтауский сельский округ;
- Табантальский сельский округ;
- Тассайский сельский округ;
- Тасоткельский сельский округ;
- Хромтауская городская администрация.

*Население. Национальный состав (на начало 2019 года):*

- казахи — 33 931 чел. (79,00 %);
- русские — 5480 чел. (12,76 %);
- украинцы — 1641 чел. (3,82 %);
- немцы — 547 чел. (1,27 %);
- татары — 354 чел. (0,82 %);
- узбеки — 206 чел. (0,48 %);
- башкиры — 152 чел. (0,35 %);
- белорусы — 123 чел. (0,29 %);
- молдаване — 97 чел. (0,23 %);
- чеченцы — 73 чел. (0,17 %);
- азербайджанцы — 66 чел. (0,15 %);
- корейцы — 39 чел. (0,09 %);
- другие — 242 чел. (0,56 %);
- всего — 42 951 чел. (95,82 %);

На рисунке 2.1 показана карта Актюбинской области.

Главным богатством района считаются залежи хрома. Здесь находится второе по величине в мире месторождение хромитовой руды, добыча которой ведётся как шахтным, так и карьерным способом. Собственно, город Хромтау обязан ему как происхождением, так и названием. Впрочем, в районе также развито сельское хозяйство, причём скотоводство здесь, как и на протяжении многих веков, доминирует над земледелием.



Рис. 2.1 – Карта Актюбинской области

Казахская степь Хромтауского района небогата интересными природными объектами. Внимание привлекают антропогенные объекты – карьеры по добыче хрома, некоторые из которых затоплены. Карьеры настолько велики, что запросто просматриваются с самолётов гражданской авиации, летающих на больших высотах. В районе мало архитектурных памятников: железнодорожный вокзал, православная церковь и мечеть в Хромтау.

При обобщении и анализе материалов, полученных в результате проведения оценочных работ, можно сделать вывод, что несмотря на довольно суровые климатические условия, контрактная территория имеет благоприятные географо-экономические условия для промышленного освоения месторождения Авангард.

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.

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

- участок намечаемой деятельности, т.е. медно-колчеданных и медно-цинковых руд месторождения Авангард.

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 (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутривозрадных 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: <b>трудова́я занятость</b>					
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: <b>здоровье населения</b>					
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: <b>доходы населения</b>					
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: <b>экономическое развитие</b>					
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)					
<i>Высокое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <b>наземная транспортная инфраструктура</b>					
Положительное воздействие –			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение</i>		



<i>Развитие транспортной инфраструктуры</i>			<i>существующей транспортной инфраструктуры</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: <b>структура землепользования</b>					
Положительное воздействие - <i>Оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель</i>			Отрицательное воздействие – <i>Вывод земель из оборота</i>		
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)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

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 захламлены 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 карьера и сооружения отвалов пустых пород.

Общий срок эксплуатации составит 5 лет.

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

#### **Вариант № 1**

Отработка месторождение открытым способом в контуре одного карьера, с применением буровзрывных работ. Добыча предусматривается в течение 5-и 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 600,0 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 10 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 медно-колчеданных и медно-цинковых руд месторождения Авангард.

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**

*Административное положение.* Месторождение Авангард расположено в Хромтауском районе Актыубинской области, в 160 км к северо-востоку от г. Актобе.

Ближайшими железнодорожными станциями в Казахстане являются ст. Аккудык (с. Аккудык) и ст. Хромтау (г. Хромтау), расположенные соответственно в 19 км и в 55 км к юго-западу от п. Коктау. Ближайшая железнодорожная станция на территории России - ст. Профинтерн (п. Домбаровский) расположена в 45 км к северо-востоку от п. Коктау.

С ближайшими населенными пунктами район геологоразведочных работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для проезда автомобильного транспорта.

*Рельеф района* равнинный с развитием пологих невысоких гряд. Абсолютные высотные отметки колеблются в пределах 230-310 м. Относительные превышения редко достигают 35-40 м. Минимальные отметки приурочены к долинам рек. Рельеф территории разработки месторождения равнинный, выдержанный. Отметки высот над уровнем моря колеблются от +275 до +295 метров. Элементы рельефа, значительно осложняющие предстоящую разработку (овраги, холмы, ущелья и т.п.), отсутствуют.

*Климат.* Резко континентальный. Среднегодовая температура района +4 – (-6) °С. Средняя температура января -15, -20°С. Средняя температура наиболее жаркого месяца июля +24°С. Осенние заморозки начинаются обычно в конце сентября. Снег выпадает в конце октября – начале ноября, а в середине апреля зима сменяется кратковременной бурной весной.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 123 мм до 290 мм. Наибольшее их количество выпадает на осень и весну.

Для района характерны постоянно дующие ветры северного и северо-западного направлений. Скорость ветра достигает 10–15 м/сек., нередко ураганы со скоростью ветра до 40 м/сек.

Население Хромтауского района Актыобинской области составляет около 45 тысяч человек. Большая часть населения трудится на Донском горно-обогатительном комбинате, расположенном в г. Хромтау, а также на горно-обогатительном комбинате ТОО «Актыобинской медной компании», расположенном в п. Коктау.

Месторождение Авангард разрабатывается открытым способом в соответствии с «Планом горных работ по отработке месторождения «Авангард», 2022 г. По состоянию на июль 2024 г. выполнена большая часть запланированных горно-капитальных и горно-подготовительных работ. Диаметр карьерной выемки составляет 500-550 м. Площадь – 220 тыс.м<sup>2</sup>. Глубина карьера на момент проектирования составляет порядка 45 м. Вскрышные породы размещаются на внешнем отвале, расположенном на расстоянии 80-90 м к северу от карьера. Почвенно-растительный слой размещен на складе, расположенном на северо-восточном борту карьера

Производительность карьера по добыче руды, согласно ТЗ, достигает 600 тыс. тонн в год. Календарный график разработки месторождения составлен на основании стратегии работ, предоставленной в качестве исходных данных специалистами ТОО «Актыобинская медная компания». Согласно данной стратегии достижение максимальной производительности запланировано на 2025 год. Обеспечение заданной производительности по добыче руды возможно только при поддержании стабильно интенсивной скорости понижения горных работ (до 40-45 м/год). Данных показателей возможно достичь только при надлежащей организации труда, бесперебойности работы горного оборудования, и исключении потенциальных срывов, негативно влияющих на скорость развития горных работ

Общий срок эксплуатации составит 5 лет. В связи со значительной глубиной залегания рудной залежи от поверхности в первый год предусмотрено выполнение горно-капитальных и горно-подготовительных работ. По состоянию на момент проектирования горно-капитальные работы выполнены. На III-IV квартал 2024 года запланированы горно-подготовительные работы в объеме 2,8 млн.м.куб. В данный период попутно добывается 250 тыс.т руды. Во 2 год достигается проектная производительность по добыче (600 тыс.т/год), которая поддерживается до 3 года включительно. В 4-й год производительность снижается до 400 тыс.т/год. Разработка месторождения завершается на 5 год эксплуатации (объем добычи составит 364,4 тыс.т/год).

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. Расчет производительности оборудования и технико-экономические показатели производились с учетом рабочей продолжительности суток – 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 Хромтауского 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 130 человек. 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 Хромтауском районе Актюбинской 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 6 км от ближайшего населенного пункта п. Коктерек, 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*

Район месторождения характеризуется полупустынным степным ландшафтом. Растительный покров скуден и представлен в основном травянистой растительностью (ковыль, полынь). Участками по долинам рек и оврагов растут тополь, осина, боярышник, ива и шиповник.

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, сенокосение, 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 представлен в основном степными грызунами, пресмыкающимися и птицами. Редко встречаются зайцы, лисицы, барсуки, волки.

Рассматриваемая территория расположена в степной зоне, в подзоне пустынных сухих степей, практически на границе полупустынных и степных зон. В связи с этим, фауна региона характеризуется смешением северных и южных (пустынных) форм, хотя в большинстве своем преобладают полупустынные биоценозы, характерные для Арало-Каспийских пустынь.

#### *Земноводные и пресмыкающиеся*

Арало-Каспийские пустыни являются наиболее богато представленными в видовом отношении фауны пресмыкающихся

В фауне региона относятся 7 видов обитателей песков (гекконы, ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка, песчаный и восточный удавчики). Некоторые из них (удавчики) иногда встречаются и на плотном грунте. Два вида (такырная круглоголовка и разноцветная ящурка) придерживаются преимущественно плотных субстратов. Многие виды характерны для всех или почти всех типов пустынь (среднеазиатская черепаха, степная агама, быстрая ящурка, стрела-змея и удавчики).

В исследуемом регионе земноводные представлены одним видом, а пресмыкающиеся 16 видами. Зеленая жаба широко распространена в регионе, способность ее переносить значительную сухость воздуха, сумеречный и ночной образ жизни, а также использование для икрометания временные водоемы, позволяют зеленой жабе заселять территории, значительно удаленные от водоемов.

Основу пресмыкающихся в регионе составляет пустынный комплекс, представленный 12 видами (среднеазиатская черепаха, пискливый, серый и каспийский гекконы, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрела-змея). В то же

время прослеживается неравномерность заселения пустынь различного типа. Наиболее массовыми в глинистых пустынях и отчасти песчаных является разноцветная ящурка, а на развеечных песках - быстрая ящурка и ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка.

#### Птицы

Видовой состав гнездящихся в пустынных ландшафтах птиц невелик, здесь встречаются 5 видов хищных птиц (курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга), 2 вида журавлеобразных (журавль-красавка и джек), 2 вида куликов (авдотка и каспийский зук), 2 вида рябков (чернобрюхий рябок и саджа), 2 вида сов (филин, домовый сыч), 4 вида ракшеобразных (сизоворонка, золотистая и зеленая шурки и удод), 3 вида слав-ковых (северная бормотушка, пустынная славка и славка-завирушка), 2 вида каменок (пустынная и плясунья), 2 вида воробьев (домовый и полевой) и один вид овсянок (желчная овсянка). У временных водоемов поселяются 2 вида уток (огарь и пеганка).

#### Млекопитающие

Исследуемый регион зоогеографически относится к северным арало-каспийским пустыням, поэтому основу фауны млекопитающих составляют пустынные виды, которые здесь представлены более чем 20 видами, в том числе 11 широко распространенных. Туранская фауна представлена тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой и др. Достаточно богата и типично казахстанская фауна из 6 видов. Ирано-афганская фауна представлена краснохвостой песчанкой и общественной полевкой. Из монгольской пустынной фауны здесь распространены 2 вида - тушканчик-прыгун и хомячок Эверсмана. Из широко распространенных хищных млекопитающих в регионе встречается 8 видов, из них 2 вида (хорь-перевязка и барханный кот) занесены в Красную книгу Казахстана, а 6 видов относятся к ценным промысловым животным.

Особое место среди промысловых млекопитающих в регионе занимает сайгак. На исследуемой территории обитает устюртская популяция сайгака, которая в последние годы насчитывает 250-300 тыс. голов, причем в мягкие зимы значительная часть этих животных остается зимовать на территории Актюбинской области, летнее размещение сайги приурочено к междуречью Эмбы и Уила, а в засушливые годы эти животные доходят на севере до р. Большая Хобда и границ с Россией. Основные места охота сайги проходят у чинка Доңыз-тау и оз. Шоштан, где регистрировали до 60 тыс. самок. Охот проходит с последних чисел апреля до середины мая, самки приносят от 1 до 3 детенышей (чаще 2). Через несколько дней после рождения молодые могут свободно перемещаться на значительные расстояния.

Определенное значение в регионе имеют грызуны, являющиеся вредителями пастбищ, а в большей степени носителями и переносчиками инфекционных заболеваний, опасных для человека и домашних животных (тушканчики, серый хомячок и песчанки). Мониторинг за состоянием популяций этих млекопитающих в течение последних десятилетий проводился противочумной службой республики, которая в последние годы нуждается в финансовой поддержке. Общая численность и плотность населения широко распространенных в пустынях тушканчиков поддерживается на уровне 5-6 особей на 10 км маршрута, песчанок (тама-рисковой, краснохвостой, большой и полуденной) в среднем до 7-8 особей на 1 га, а на солончаках еще ниже.

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 РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (приведенное в приложении 8) 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, многоцветные 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 медно-колчеданных и медно-цинковых 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 карьере и отвала, 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)**

Месторождение Авангард, согласно современному гидрогеологическому районированию, расположено в Уральском гидрогеологическом массиве трещинных и трещинно-жильных вод Большеуральского гидрогеологического бассейна I порядка Таймыр-Уральского гидрогеологического региона. Месторождение находится на правом коренном склоне долины реки Орь и её притоков Тюлемс-Тастыбулак и Ащилысай.

Непосредственно на площади месторождения развиты воды грунтового и трещинного типов, связанные с двумя водоносными горизонтами:

- воды мезозойской коры выветривания и палеозойского комплекса пород;
- трещинные и трещинно-жильные воды.

Водосодержащие породы первого водоносного горизонта представлены корой выветривания глинистого и глинисто-песчаного состава. Уровень грунтовых вод находится на глубине 10-15 м. от поверхности.

Воды трещинного и трещинно-жильного типа пользуются наибольшим развитием на месторождении. Воды трещинного и трещинно-жильного типа гидравлически связаны с водами первого горизонта. В исторический период только в одной скважине, глубиной до 60 м, был определен дебит подземных трещинных вод, равный 1 л/сек.

Проектируемый карьер будет обводняться только за счёт трещинных и трещинно-жильных вод водоносной зоны палеозойских пород, являющейся основным гидрогеологическим подразделением, которое повсеместно (регионально) распространено и на месторождении, и в Уральском гидрогеологическом массиве. Водовмещающими на месторождении являются трещиноватые магматические породы, большая часть которых представлена эффузивными образованиями основного состава, а меньшая - интрузивами основного и кислого состава, которые внедрены в эффузивные породы в виде даек и штоков. Трещинные воды приурочены к открытым трещинам зоны экзогенной трещиноватости палеозойского массива, трещинно-жильные воды - к открытым трещинам зон тектонических нарушений.

Питание трещинные воды получают за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора. Разгрузка трещинных вод осуществляется в водоносный четвертичный аллювиальный горизонт реки Орь.

В 2019 году на месторождении была пробурена 1 гидрогеологическая скважина (СГ-01-19) в центральной части «рудной зоны». ТОО ИЛ «Севказгра Плюс» проведены исследования органолептических свойств, химического состава и содержания токсичных элементов в водах гидрогеологической скважины на глубинах до 50 м. и до 170 м.

По результатам полного химического анализа пробы воды из скважины СГ 01-19, отобранной при проведении пробной откачки, по водородному показателю воды являются кислыми (рН 3,08 единиц), по минерализации - соленые (4,2 г/дм<sup>3</sup>). По химическому составу они относятся к хлоридно-сульфатному натриевому типу.

Общая жёсткость природных трещинных вод 18,19 ммоль/дм<sup>3</sup>. Концентрация компонентов (в мг/дм<sup>3</sup>), определяющих агрессивные свойства воды: сульфатов 500, хлоридов 350, магния 158, аммония 75.

Гидрогеологические условия разработки месторождения можно классифицировать как простые, а основным способом защиты горных выработок от подземных вод будет являться организованный водоотлив.

Карьерные воды, главным образом, будут образовываться из трещиноватых пород, вскрываемых по мере развития горных работ. Химический состав карьерных вод будет постепенно изменяться, предположительно, аналогично изменению состава подземных вод по мере приближения к «рудному телу».

Карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов приведена на рис. 6.4.1.

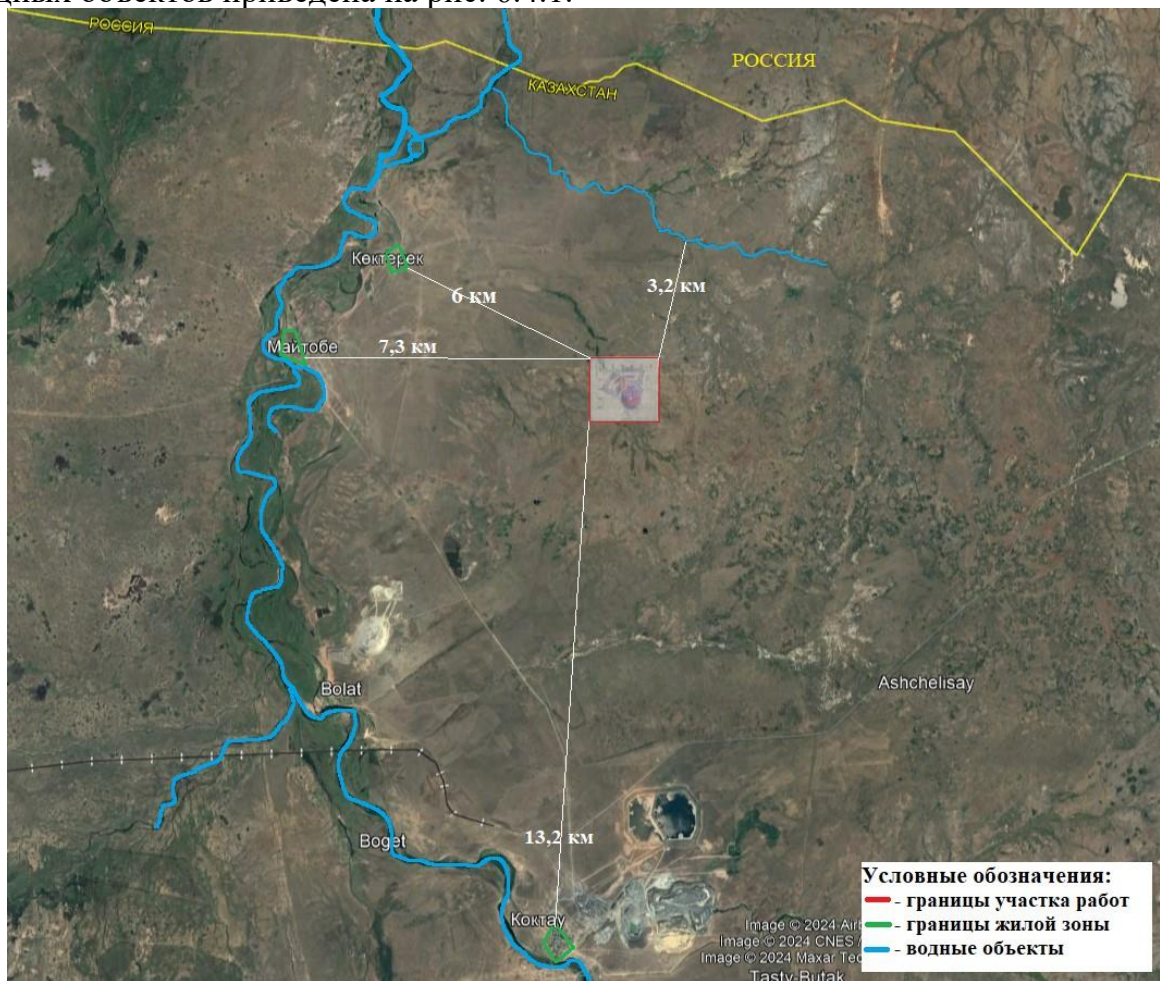


Рис. 6.4.1 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

### *Карьерный водоприток дождевых талых и подземных вод*

Водопритоки в карьер будут формироваться за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора.

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 предусмотрено укрепление естественного лога гидроизоляционным материалом – глиной водоупорной, для сбора и накопления подотвальных вод.

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.

На поверхности западного борта карьера предусматривается устройство водосборника с бетонированным дном емкостью 7 тыс. м<sup>3</sup> с системой очистки (фильтр) для использования в орошении. Объем емкости 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток – 120734 м<sup>3</sup>/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления – 99263 м<sup>3</sup>/год. Испарение – 4023 м<sup>3</sup>/год. Остаток воды в водосборнике – 17448 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания» (рассматривается отдельным проектом строительства). Откачанная карьерная вода м. Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.

Таблица 10.1 – Расчеты по водосборнику

Наименование	Общий водоприток, м <sup>3</sup> /год	Пыле-подавление, м <sup>3</sup> /год	Кол-во сбрасываемой воды в водосборник, м <sup>3</sup> /год	Размеры (ДхШхГ) по зеркалу воды, м	Испарение, м <sup>3</sup> /год	Годовой остаток воды, м <sup>3</sup>
Карьер	120374	99263	21471	77x55x2	4023	17448

Для отвода воды от насосной станции водосборника предусматривается два напорных трубопровода, один из которых резервный.

Полная глубина водосборника принимается равной 4,0 м; максимальный уровень воды в водосборнике на 0,5 м ниже дна карьера; перепад между верхним и допустимым нижним уровнями воды – 1-2 м.

Ёмкость водосборника (зумпфа) рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток.

Для подъёма воды из карьера рекомендуется насос ЦНС 60-231 2 шт. (один в работе, один в резерве).

Подземная вода в водосборник (зумпф) будет собираться системой прибортовых канав. Прибортовые канавы размещаются с таким расчётом, чтобы они ограждали всё поле карьера на момент разработки, уклон дна канавы должен

быть 0,003 - обеспечивая быстрый отвод поступающей воды в зумпф. Ширина по дну - 0,6 м. Глубина - 0,4 м. Заложение откосов канавы - 1:0,5.

Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на существующие очистные сооружения в объеме 1186,25 м<sup>3</sup>/год для очистки и последующего участия в системе оборотного водоснабжения замкнутого типа обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания».

Ранее утвержденным проектом предусматривалось устройство водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток – 127 094,33 м<sup>3</sup>/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления – 75 921 м<sup>3</sup>/год. Остаток – 51173,332 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания».

### 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 130 человек.

$$Q = N \times n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

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:

$$130 \times 25 / 1000 = 3,25 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$3,25 \times 365 = 1186,25 \text{ м}^3/\text{год}$$

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – **1186,25 м<sup>3</sup>/год**.

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

На технологические нужды, планируется использование карьерных вод. Предусматривается устройство водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток – 120734 м<sup>3</sup>/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления – 99263 м<sup>3</sup>/год. Испарение – 4023 м<sup>3</sup>/год (объемы испаряемой воды принимаются согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды РГП Казгидромет). Остаток воды в водосборнике – 17448 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды будет осуществляться по



подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля, существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания» (рассматривается отдельным проектом строительства). Откачанная карьерная вода м. Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.

### Водоотведение

#### *Хозбытовые 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 –  $3,25 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $1186,25 \text{ м}^3/\text{год}$ .

#### *Технологические нужды*

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно в объеме  $99263 \text{ м}^3/\text{год}$ .

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 эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 33 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 5 организованных и 28 неорганизованных источника выброса.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **533,50056 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, подорвав 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%

Название налога	Налогооблагаемая база	Периодичность выплат	Ставка	
Налог на землю	Площадь земли	ежегодно	тенге за га	
Социальный налог	ФОТ	ежемесячно	9,5% и с 2025 года -11%	
Медицинское страхование	ФОТ	ежемесячно	3%	
профессиональные пенсионные взносы	ФОТ	ежемесячно	5%	
социальные отчисления	ФОТ	ежемесячно	3,5% и 5% с 2025 года	
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,5%	
Налог на транспорт	Объем двигателя и год выпуска	ежегодно	МРП	
Налог на добычу ПИ	Стоимость облагаемого объема погашенных запасов полезных ископаемых, содержащихся в минеральном сырье, за налоговый период	ежеквартально	Cu Zn Ag Au	8,6% 10,5% 7,5% 7,5%

Объем инвестиционных вложений в проект рассчитан на основании данных предприятия и с учетом приобретения горнотранспортного оборудования. (гл.3 настоящего Плана горных работ).

Капитальные вложения на строительство зданий и сооружений приняты на основе данных предприятия.

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	Всего	1 год	2 год	3 год
Здания и сооружения	7 538	7 538	0	0
Машины и оборудование	14 884	7 520	7 363	0
Отдельная группа	7 244	6 253	991	0
<b>Всего капитальных вложений</b>	<b>29 666</b>	<b>21 311</b>	<b>8 354</b>	<b>0</b>
<b>Пополнение оборотного капитала</b>				
Пополнение оборотного капитала для открытых горных работ	0	0	0	0
Пополнение оборотного капитала для переработки руды	0	0	0	0
Пополнение оборотного капитала для покрытия операционных затрат	6 793		1 246	1 898
<b>Итого</b>	<b>6 793</b>	<b>0</b>	<b>1 246</b>	<b>1 898</b>
<b>Всего инвестиций</b>	<b>36 459</b>	<b>21 311</b>	<b>9 600</b>	<b>1 898</b>
<b>Источники финансирования</b>				
привлечение заемных средств				
вложение собственных средств	36 459	21 311	9 600	1 898
реинвестирование прибыли от текущей деятельности	0			
долгосрочные финансовые инвестиции	0	0	0	0
<b>Итого</b>	<b>36 459</b>	<b>21 311</b>	<b>9 600</b>	<b>1 898</b>

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.

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	Первоначальная стоимость	Норма амортизации		1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
		пред.	прим.					
<b>Отдельная группа</b>	7 244	25%	20%	6 253	991	0	0	
амортизируемые активы				6 253	5 993	4 794	3 836	3 068
амортизация	4 175			1 251	1 199	959	767	614
Остаточная стоимость	3 068			5 002	4 794	3 836	3 068	2 455
<b>Итого амортизация</b>	<b>4 175</b>			<b>1 251</b>	<b>1 199</b>	<b>959</b>	<b>767</b>	<b>614</b>
здания и сооружения	7 538	15%	12%	7 538	0	0	0	
амортизируемые ОС				7 538	6 634	5 838	5 137	4 521
амортизация	3 018			905	796	701	616	542
Остаточная стоимость	4 521			6 634	5 838	5 137	4 521	3 978
<b>Итого амортизация</b>	<b>3 018</b>			<b>905</b>	<b>796</b>	<b>701</b>	<b>616</b>	<b>542</b>
машины и оборудование	14 884	25%	20%	7 520	7 363	0	0	0
амортизируемые ОС				7 520	13 380	10 704	8 563	6 850
амортизация	8 033			1 504	2 676	2 141	1 713	1 370
Остаточная стоимость	6 850			6 016	10 704	8 563	6 850	5 480
<b>Итого амортизация</b>	<b>8 033</b>			<b>1 504</b>	<b>2 676</b>	<b>2 141</b>	<b>1 713</b>	<b>1 370</b>
<b>Всего амортизации</b>	<b>17 752</b>			<b>3 659</b>	<b>4 671</b>	<b>3 800</b>	<b>3 096</b>	<b>2 526</b>

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)

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

На территории месторождения не встречаются объекты, занесённые в Государственный список памятников истории и культуры по Актюбинской области. Следовательно, негативного воздействия на памятники истории и культуры не ожидается.

Сотрудниками научно-этнографической экспертизы ТОО «Archaeology KZ» в июне-июле 2022 года проводилось обследование территории проектируемого месторождения Авангард, севернее пос.Коктау Хромтауского района Актюбинской области. Обследование проводилось на основании договора о проведении экспертных археологических исследований с ТОО «Актюбинская медная компания». По результатам обследования угловых точек участка, путем пешего обхода и осмотра как внутренней части выделенного горного отвода, так и прилегающих территорий выявлено следующее: по площади участка в системе географических координат *памятников археологии и этнографии не обнаружено*. Но на прилегающей территории у южной границы участка находится *каменный курган Майтобе I*. Инфраструктура будущего карьера может привести к разрушению памятника. Данную ситуацию необходимо учитывать при расширении площади разработок в восточном направлении. Либо принять меры к полному исследованию памятника. На данный момент коллектив ТОО «Archaeology KZ» разрабатывает план дальнейшего исследования кургана (раскопок), с целью освобождения территории месторождения Авангард от объекта, создающего трудности разработки. Экспертное заключение приведено в приложении 9.

Участки недр и земная поверхность, на которых будут проводиться добычные работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не является охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

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 Актюбинской 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 залежали;
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. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

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 медно-цинковых руд не отмечаются объекты археологического, архитектурного и этнографического характера.

## **6.8 Взаимодействие указанных объектов**

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается месторождение медно-цинковых руд. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного отвода на месторождении Авангард.

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.

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 несущественные, 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 воздействия на окружающую среду.

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.  Сибиреязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется.  В свою очередь сообщаем, что предоставленные географические координаты участка месторождения находятся вне территории государственного лесного</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>



	<p>фонда и особо охраняемых природных территорий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поддержание в чистоте прилегающих 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;          применение экологически безопасных материалов;          - предотвращение разливов нефтепродуктов, своевременное реагирование на аварийные разливы и принятие быстрых мер по их ликвидации;          - минимизировать физическое воздействие (механические нарушения покрова, шум, вибрация и т.п.) на естественные природно-территориальные комплексы;          - не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению.          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>          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>          Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов.          Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.          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 медно-цинковых 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 бонны) 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 2-4 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 6 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 6000 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 несущественное.</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 несущественное.</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 несущественное.</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 несущественное.</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 несущественное.</b>
23) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные	<b>Воздействие невозможно.</b> На территории планируемых работ объекты,	<b>Воздействие несущественное.</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 несущественное.</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 несущественное.</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 несущественное.</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 несущественное.</b>

### **7.1. Строительства 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 Авангард 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 1000 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 Авангард (1000 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 медно-цинковых руд открытым способом (2024-2028 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
Заправка топливом	0002	Топливозаправщик
Электроснабжение	0003	Осветительная мачта
	0004	Осветительная мачта
	0005	Передвижная электростанция
Карьер	6001	Снятие ПРС и погрузка в самосвалы
Склад ПРС	6002	Хранение ПРС
Карьер	6003	Буровые работы
	6004	Взрывные работы
	6005	Выемочно-погрузочные работы
	6008	Погрузочно-разгрузочные работы
	6014	Автотранспортные работы
Рудные склады	6011	Рудный склад №1
	6012	Рудный склад №2
	6007	Разгрузочные работы на рудном складе
	6010	Бульдозерные работы на рудном складе
Отвал вскрышных пород	6013	Хранение вскрышной породы
	6006	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6009	Бульдозерные работы на отвалах
Бурение скважин	6015-6027	Скважины №22_1-22_13
Сварочные работы	6028	Сварочный аппарат

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 33 единицы, из них 5 организованных и 28 – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 13 наименований 2-4 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 без учета автотранспорта ориентировочно составит: **533,50056** 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 – 318,5 тыс.м<sup>3</sup>. (350350 тонн)

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.

Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время работы – 2336 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  $K_e$  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,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

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,  $GGOD = 350350$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01875$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 350350 \cdot (1-0.85) = 0.1577$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01875$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1577 = 0.1577$





С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.1577 = 0.0631$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.01875 = 0.0075$

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 (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,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

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,  $GGOD = 350350$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.015$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 350350 \cdot (1-0.85) = 0.126$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.015$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.126 = 0.126$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.126 = 0.0504$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.015 = 0.006$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908 (494)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0135	0.1135



**Склад хранения ПРС – источник №6002**

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 13 м.

Общий объём хранения ПРС – 318500 м<sup>3</sup>.

Площадь пыления склада в плане – 25100 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<sub>e</sub>* 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 = 3.9***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 3.9***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 1.2***

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 = 25100***

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 = 117***

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO = 1008***

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1008 / 24 = 84***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0.85***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 25100 · (1-0.85) = 0.131***

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 25100 · (365-(117 + 84)) · (1-0.85) = 1.857***

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC = 0 + 0.131 = 0.131***

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 1.857 = 1.857***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 1.857 = 0.743***

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 0.131 = 0.0524***



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	0.0524	0.743

**Дизельные генераторы буровых станков – источник №0001.**

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Расход дизельного топлива для генераторов буровых станков – 1410,9 т/год (43,3 кг/час)

Время работы – 8146 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:

$$G_{ВВгг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}, \text{ кг/год}$$

где  $3,1536 \cdot 10^4$  - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_3 \cdot \frac{G_{ггго}}{G_{г}}, \text{ г/сек}$$

где  $1.141 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;  
 $G_{ггго}$  - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, 1410900 кг/год

$G_{г}$  - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_3 = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{г}, \text{ г/сек}$$

где  $2,778 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{г}$  - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{мп} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_j^t \cdot G_{г}) \text{ max}, \text{ г/сек}$$

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)**

$$E_{мп} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 43,3 = 0,3608 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 43,3 = 0,3608 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0.3608 \cdot (1410900/43,3) = 1,3308 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 1,3308 = 41,967 \text{ т/год}$$



**Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 39 * 43,3 = 0,469 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 39 * 43,3 = 0,469 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,469 * (1410900/43,3) = 1,733 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 1,733 = 54,663 \text{ т/год}$$

**Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 43,3 = 0,06 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 43,3 = 0,06 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,06 * (1410900/43,3) = 0,2237 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,2237 = 7,053 \text{ т/год}$$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 43,3 = 0,1203 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 43,3 = 0,1203 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,1203 * (1410900/43,3) = 0,4436 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,4436 = 13,989 \text{ т/год}$$

**Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 43,3 = 0,3007 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 43,3 = 0,3007 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,3007 * (1410900/43,3) = 1,1105 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 1,1105 = 35,019 \text{ т/год}$$

**Примесь:1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0144 * (1410900/43,3) = 0,0522 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,0522 = 1,646 \text{ т/год}$$

**Примесь:1325 Формальдегид (609)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 43,3 = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0144 * (1410900/43,3) = 0,0522 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,0522 = 1,646 \text{ т/год}$$

**Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 43,3 = 0,002 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 43,3 = 0,002 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,002 * (1410900/43,3) = 0,533 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,533 = 16,81 \text{ т/год}$$

**Буровые работы – источник №6003**

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «AtlasCopco», d-225 производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 225 мм в количестве 4 шт.

Время работы станков – 5940 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: DML

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 4**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **NI = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **\_T\_ = 5940**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >8 - < = 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **V = 0.83**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10

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 пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), **Q = 2.4**

**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 · 0.83 · 2.4 · 0.7 / 3.6 = 0.155**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · \_T\_ · K5 · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 5940 · 0.7 · 10<sup>-3</sup> = 3.31**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **\_G\_ = G · NI = 0.155 · 1 = 0.155**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **\_M\_ = M · N = 3.31 · 4 = 13.24**

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)	0.155	13.24

**Взрывные работы -- источник №6004.**

Для взрывания сухих скважин используется взрывчатое вещество Граммонит 79/21. 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 – 5601,2 т/год (107,715 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 5 750 724 м<sup>3</sup>/год (110590,846 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,  $A = 5601.2$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 107.715$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 5750724$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 110590.846$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы(табл.3.5.2),  $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NI = 0.6$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 5750724 \cdot (1-0.6) / 1000 = 11.78$

г/с (3.5.6),  $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 110590.846 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 188.7$

Крепость породы:  $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 5601.2 \cdot (1-0.5) = 22.4$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 5601.2 = 22.4$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 22.4 + 22.4 = 44.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 107.715 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 359.1$

Удельное выделение NO<sub>x</sub> из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 5601.2 \cdot (1-0.5) = 19.6$

Удельное выделение NO<sub>x</sub> из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 5601.2 = 21.3$

Суммарное кол-во выбросов NO<sub>x</sub> при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = MIGOD + M2GOD = 19.6 + 21.3 = 40.9$

Максимальный разовый выброс NO<sub>x</sub>, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 107.715 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 314.2$



С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 40.9 = 32.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 314.2 = 251.4$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 40.9 = 5.32$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 314.2 = 40.85$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	251.4	32.7
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	40.85	5.32
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	359.1	44.8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	188.7	11.78

**Выемочно-погрузочные работы – источник №6005**

Количество вскрыши – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год (18298,33 тыс.тонн )

Время работы – 7204 ч/год

Производительность экскаваторов по вскрыше – 1270 т/час;

Количество руды – 600 000 тонн

Время работы – 706 ч/год

Производительность экскаваторов по руде – 850 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  $K_e$  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,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

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,  $GMAX = 1270$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18298330$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1270 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.134$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 18298330 \cdot (1-0.85) = 110.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 2.134$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 110.7 = 110.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 110.7 = 44.3$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.134 = 0.854$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.854	44.3

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,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.9$





Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

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,  $GMAX = 850$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 600000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 850 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.428$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 600000 \cdot (1-0.85) = 3.63$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.428$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.63 = 3.63$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.63 = 1.452$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.428 = 0.571$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.571	1.452

### Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6006.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год (18298,33 тыс.тонн).

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

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,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 1897$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 18298330$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1897 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.319$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 18298330 \cdot (1-0.85) = 11.07$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.319$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 11.07 = 11.07$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 11.07 = 4.43$

Максимальный разовый выброс,  $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.319 = 0.1276$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1276	4.43

**Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6007.**

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 600000 тонн (145737 м<sup>3</sup>).

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,  $K_{OC} = 0.4$



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,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

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,  $GGOD = 600000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0252$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 600000 \cdot (1-0.85) = 0.363$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0252$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.363 = 0.363$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.363 = 0.1452$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0252 = 0.01008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0.01008	0.1452

**Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6008.**

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (4 шт.) и бульдозеры (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:

$$m_{\text{бг}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{бг}} = \sum m_{\text{бг}i}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$  - удельный выброс *i*-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{\text{хх}}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{\text{см}}$  - чистое время работы в смену, ч;  $t_{\text{см}} = 11$  ч

-  $T_{\text{см}}$  - число смен работы в году;  $T_{\text{см}} = 560$

-  $N_{\text{б}}$  – количество техники – 6 шт.

$$t_{\text{хх}} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$m_{\text{бг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 6 * 10^{-3} = 9,847992 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (9,847992 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,01 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 9,847992 = 7,878$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0,01 = 0,008$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

$$m_{\text{бг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 6 * 10^{-3} = 9,847992 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (9,847992 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,01 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 9,847992 = 1,28$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0,01 = 0,0013$$



**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)**

$$m_{\text{огр}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 730 * 6 * 10^{-3} = 1,243 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{огр}} = (1,243 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,056 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

$$m_{\text{огр}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 730 * 6 * 10^{-3} = 11,862 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{огр}} = (11,862 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,535 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{\text{огр}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 730 * 6 * 10^{-3} = 10,1178 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{огр}} = (10,1178 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6160 \text{ ч/год}) = 0,456 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008	7,878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0013	1,28
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,056	1,243
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,535	11,862
2732	Керосин (654*)	0,456	10,1178

Выбросы от двигателей экскаваторов и бульдозеров не нормируются.

**Бульдозерные работы на отвале – источник №6009**

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год (18298,33 тыс.тонн).

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 = 3.9**



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

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,  $GMAX = 1897$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18298330$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1897 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.19$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 18298330 \cdot (1-0.85) = 110.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 3.19$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 110.7 = 110.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 110.7 = 44.3$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.19 = 1.276$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.276	44.3

### **Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6010.**

Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – 600 000 тонн.

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 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,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

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,  $GGOD = 600000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.252$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 600000 \cdot (1-0.85) = 3.63$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.252$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.63 = 3.63$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.63 = 1.452$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.252 = 0.1008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1008	1.452

### Рудный склад №1 – источник №6011.

Площадь склада – 3450 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 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,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

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),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3450$

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),  $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 117$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1008$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1008 / 24 = 84$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 3450 \cdot (1-0.85) = 0.63$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 3450 \cdot (365-(117 + 84)) \cdot (1-0.85) = 8.93$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.63 = 0.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 8.93 = 8.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.93 = 3.57$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.63 = 0.252$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.252	3.57

**Рудный склад №2 – источник №6012.**

Площадь склада – 7200 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,  $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

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>,  $S = 7200$

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),  $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 117$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1008$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1008 / 24 = 84$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 7200 \cdot (1-0.85) = 1.315$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 7200 \cdot (365-(117 + 84)) \cdot (1-0.85) = 18.64$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.315 = 1.315$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 18.64 = 18.64$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.64 = 7.46$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.315 = 0.526$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.526	7.46

**Отвал вскрышных пород – источник №6013.**

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 545000 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,  $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

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>,  $S = 545000$

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,  $TSP = 117$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1008$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1008 / 24 = 84$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 545000 \cdot (1 - 0.85) = 5.69$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 545000 \cdot (365 - (117 + 84)) \cdot (1 - 0.85) = 80.6$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 5.69 = 5.69$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 80.6 = 80.6$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 80.6 = 32.24$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.69 = 2.276$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.276	32.24



**Автотранспортные работы карьера – источник №6014.**

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 17 шт.  
Средняя протяжённость одной ходки 2,75 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 = 17**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2.75**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 7**

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 = 3.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 20**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (3.9 · 20 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 4.655**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 14**

Перевозимый материал: Порфириды

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 = 9**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.2**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 117**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1008**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1008 / 24 = 84**

**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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 7 · 2.75 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.2 · 0.002 · 14 · 17) = 0.0789**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0789 · (365 - (117 + 84)) = 1.118**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0789	1.118



Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: самосвал МТ-86

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год,  $NUM1 = 7920$

Количество машин данной марки, шт. ,  $NUM3 = 17$

Число одновременно работающих машин, шт. ,  $NUM2 = 2$

Мощность двигателя, л.с. ,  $LS = 360$

Расход топлива, т/час ,  $RASH = LS * 0.25 / 10^3 = 360 * 0.25 / 10^3 = 0.09$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 32 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.6$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 32 * 7920 * 17 / 1000 = 387.76$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 5.2 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.26$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 5.2 * 7920 * 17 / 1000 = 63.012$$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 15.5 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.776$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 15.5 * 7920 * 17 / 1000 = 187.82$$

**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

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 20 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.0$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 20 * 7920 * 17 / 1000 = 242.352$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 100 * 2) * 10^3 / 3600 = 5.0$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 100 * 7920 * 17 / 1000 = 1211.76$$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 0.00032 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год



$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 0.00032 * 7920 * 17 / 1000 = 0.00388$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_- = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 30 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_- = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 30 * 7920 * 17 / 1000 = 363.528$$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6	387.76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.26	63.012
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.776	187.82
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.0	242.352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.0	1211.76
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0.000016	0.00388
2732	Керосин (654*)	1.5	363.528

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

**Топливозаправщик**

**Источник 0002. 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 ( $V_{сл}$ , м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ( $Q_{оз}$ , м<sup>3</sup>) и весенне-летний ( $Q_{вл}$ , м<sup>3</sup>) периоды года.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{max} \times V_{сл})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{сл}$  – объем слитого нефтепродукта (м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар АЗС;

$C_p^{max}$  – 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 ( $V_{сл}$ ) нефтепродукта, с;

При необходимости оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = \frac{(V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max})}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{б.а/м}$  – 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<sup>3</sup>/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м<sup>3</sup>/ч.

$C_{б.а/м}^{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup>.

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:

$$G_{зак} = (C_p^{O_3} \times Q_{O_3} + C_p^{ВЛ} \times Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

$C_p^{O_3}$ ,  $C_p^{ВЛ}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м<sup>3</sup>.

Значение  $G_{пр.р}$  вычисляется по формуле:

$$G_{пр.р} = 0,5 \times J \times (Q_{O_3} + Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где:

$J$  – удельные выбросы при проливах, г/ м<sup>3</sup>. 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:

$$G_{б.а} = (C_б^{O_3} \times Q_{O_3} + C_б^{ВЛ} \times Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_б^{O_3}$ ,  $C_б^{ВЛ}$  – 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:

$$G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{O_3} + Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

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. $Q_{ВЛ}$	$C^{бO_3}$	$C^{бВЛ}$	$J$
продукта	м <sup>3</sup> /час	$Q_{O_3}$ , м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /период	г/м <sup>3</sup>	г/м <sup>3</sup>	
диз. топливо	0,25	1754,181	1754,181	1,6	2,2	50
$C_{ба/м}^{max}$	Расчет производится по "Методическим указаниям по определению выбросов ЗВ					
3,14	в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана					
Максимальный выброс, М=	$C_{ба/м}^{max} * V_{сл} / 3600 =$			0,0002	г/сек	



Годовой выброс, G <sub>трк</sub> =	$(C^{б_{оз}} \cdot Q_{оз} + C^{б_{вл}} \cdot Q_{вл}) / 10^6 + 0,5 \cdot J^* (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6 =$	<b>0,0944</b>	т/год
---------------------------------------	---	---------------	-------

Определяемый параметр	Углеводороды			Сероводород
	Предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	Непредельные	Ароматические	
C <sub>i</sub> , мас %	99,57	-	0,15	0,28
M <sub>i</sub> , г/с	0,0002	-	-*)	0,000001
G <sub>i</sub> , т/г	0,094	-	-*)	0,00026

	ТКР диз топливо	г/с	т/г
0333	сероводород	0,0000006	0,00026
2754	углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,0002	0,094

### Электроснабжение

#### Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50 - источник № 0003-0004.

#### 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:

$$M = \frac{V \cdot 0,769}{1000}, \text{ где}$$

$$M = \frac{V \cdot 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 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 - источник №0005.****Расчеты на максимальный объем производительности**

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-60-Т400-1РПМ11 мощностью 60 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 17,7 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:

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

$M$  - объем дизельного топлива, в тоннах;

$V$  — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 17,7 л/час (мах) = 13,61 кг/час \* 7300 часов = 99,353 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,  $BS = 13,61$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 99,353$

### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 13,61 * 30 / 3600 = 0.113$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 99,353 * 30 / 10^3 = 2,981$

### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 13,61 * 39 / 3600 = 0.147$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 99,353 * 39 / 10^3 = 3,875$

### Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 13,61 * 10 / 3600 = 0.0378$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 99,353 * 10 / 10^3 = 0,9935$

### Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 13,61 * 5 / 3600 = 0.019$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 99,353 * 5 / 10^3 = 0,497$

### Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 13,61 * 25 / 3600 = 0.095$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 99,353 * 25 / 10^3 = 2,484$

### Примесь: 1301 Акролеин

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS * E / 3600 = 13,61 * 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG * E / 10^3 = 99,353 * 1.2 / 10^3 = 0.119$

### Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS * E / 3600 = 13,61 * 1.2 / 3600 = 0.0045$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 99,353 * 1.2 / 10^3 = 0.119$

**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 ,  $G = BS * E / 3600 = 13,61 * 12 / 3600 = 0.045$   
 Валовый выброс, т/год ,  $M = BG * E / 10^3 = 99,353 * 12 / 10^3 = 1,192$

**Бурение скважины №22-1 – источник №6015.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 660 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-320

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 3$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $NI = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 8760$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1),  $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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 пылевыделение 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),  $Q = 2.4$

**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),  $G = KOC * V * Q * K5 / 3.6 = 0.4 * 0.83 * 2.4 * 0.7 / 3.6 = 0.155$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC * V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 0.4 * 0.83 * 2.4 * 8760 * 0.7 * 10^{-3} = 4.89$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = 0.155 * 1 = 0.155$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = 4.89 * 3 = 14.67$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.155	14.67
------	---	-------	-------

**Бурение скважины №22-2 – источник №6016.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 780 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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 = 780***

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >8 - < = 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V = 2.29***

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10

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 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), ***Q = 2.4***

**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),  **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 780 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.2$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  **$G_{\text{сум}} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  **$M_{\text{сум}} = M \cdot N = 1.2 \cdot 1 = 1.2$**

Итоговая таблица:

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.4275	1.2

**Бурение скважины №22-3 – источник №6017.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 744 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  $T = 744$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjаконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1),  $V = 2.29$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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 пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2),  $Q = 2.4$

**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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 744 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.145$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 1.145 \cdot 1 = 1.145$

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)	0.4275	1.145

**Бурение скважины №22-4 – источник №6018.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 948 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  $T = 948$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjаконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1),  $V = 2.29$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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),  $Q = 2.4$

**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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 948 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.46$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 1.46 \cdot 1 = 1.46$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.4275	1.46

**Бурение скважины №22-5 – источник №6019.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 612 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  $T = 612$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1),  $V = 2.29$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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),  $Q = 2.4$

**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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 612 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.942$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.942 \cdot 1 = 0.942$



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)	0.4275	0.942

**Бурение скважины №22-6 – источник №6020.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 768 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  **$T = 768$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>8 - <= 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1),  **$V = 2.29$**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2),  **$Q = 2.4$**

**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),  **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 768 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.182$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  **$G_{\text{сум}} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  **$M_{\text{сум}} = M \cdot N = 1.182 \cdot 1 = 1.182$**

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)	0.4275	1.182

**Бурение скважины №22-7 – источник №6021.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 660 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  $T = 660$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1),  $V = 2.29$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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 пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2),  $Q = 2.4$

**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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 660 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.016$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 1.016 \cdot 1 = 1.016$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.4275	1.016

**Бурение скважины №22-8 – источник №6022.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 840 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  $T = 840$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1),  $V = 2.29$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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),  $Q = 2.4$

**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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 840 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.293$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 1.293 \cdot 1 = 1.293$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.4275	1.293

**Бурение скважины №22-9 – источник №6023.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 600 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  $T = 600$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1),  $V = 2.29$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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),  $Q = 2.4$

**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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 600 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.923$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.923 \cdot 1 = 0.923$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год





2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.4275	0.923
------	---	--------	-------

**Бурение скважины №22-10 – источник №6024.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 708 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  **$T = 708$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1),  **$V = 2.29$**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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),  **$Q = 2.4$**

**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),  **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 708 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.09$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  **$G_{\text{сум}} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  **$M_{\text{сум}} = M \cdot N = 1.09 \cdot 1 = 1.09$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.4275	1.09

**Бурение скважины №22-11 – источник №6025.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 804 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  $T = 804$   
 Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>8 - < = 10$   
 Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1),  $V = 2.29$   
 Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$   
 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 пылевыделение 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),  $Q = 2.4$

**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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 804 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.237$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 1.237 \cdot 1 = 1.237$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.4275	1.237

**Бурение скважины №22-12 – источник №6026.**

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 912 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  $T = 912$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1),  $V = 2.29$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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 пылевыделение 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),  $Q = 2.4$

**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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 912 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.403$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 1.403 \cdot 1 = 1.403$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.4275	1.403

### Бурение скважины №22-13 – источник №6027.

Буровые работы осуществляются буровыми станками СБШ-320 с диаметром буровой коронки 100 мм в количестве 1 шт. Время работы станков – 684 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-320

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,  $T = 684$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1),  $V = 2.29$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики,  $f > 8 - < = 10$

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),  $Q = 2.4$

### 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),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.4275$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 2.29 \cdot 2.4 \cdot 684 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.053$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.4275 \cdot 1 = 0.4275$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 1.053 \cdot 1 = 1.053$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.4275	1.053

### Сварочные работы - источник №6028.



При сварочных работах используются электроды МР-3 – 500 кг/год.

Время работы – 500 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.0$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 500 / 10^6 = 0.005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 500 / 10^6 = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 500 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.005
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.0009
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0002



## 8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Проведение намечаемых работ на месторождении медно-цинковых руд Авангард 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 Авангард 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 6 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 1000 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 9 наименований отходов: вскрышные породы (отходы горнодобывающей промышленности), твердые бытовые отходы, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, промасленная ветошь, тара из-под ВВ, отработанные шины, огарки сварочных электродов. Общий предельный объем их образования составит – **14144565,86** т/год, из них опасных – **47,5562** т/год, неопасных – **14144518,31** 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 складировать 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 складировать 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, огарки сварочных электродов.

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; 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.

Объем образования ТБО – **9,75** 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.

### ***Огарки сварочных электродов***

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые.

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Объем образования ТБО – **0,0075** т/год. Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмазка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится. Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

### ***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 – **2,1282** 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 – **370,55** 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 – **29,83** 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 – **1,381** 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 – **13,443** 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 карьера Авангард – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год = 18298,33 тыс.тонн. Общий объем образования за 5 лет эксплуатации карьера составит – 14144,138 тыс.м<sup>3</sup> = 41309,369 тыс.тонн, из них 29206 тонн (10000 м<sup>3</sup>) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 18 269 124 тонн (6 255 264 м<sup>3</sup>).

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикатьерное 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	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,774	Опасные
2	Тара из-под ВВ	16 04 03*	13,443	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	1,381	Опасные
4	Отработанные масла	13 02 06*	29,83	Опасные
5	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	2,1282	Опасные
6	Твердые бытовые отходы	20 03 01	9,75	Неопасные
7	Вскрышные породы	01 01 01	14144138	Неопасные
8	Отработанные шины	16 01 03	370,55	Неопасные
9	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0075	Неопасные
<b>Всего отходов:</b>			<b>14144565,86</b>	
<b>Опасных отходов*:</b>			<b>47,5562</b>	
<b>Неопасных отходов:</b>			<b>14144518,31</b>	

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения Авангард составит: **14144565,86** т/год, из них опасных – 47,5562т/год, неопасных – 14144518,31 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>14144565,86</b>
<b>в том числе отходов производства</b>		<b>14144556,11</b>
<b>отходов потребления</b>		<b>9,75</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	0,774
Тара из-под ВВ	0	13,443
Отработанные фильтры	0	1,381
Отработанные масла	0	29,83
Отработанные аккумуляторы	0	2,1282
<b>Не опасные отходы</b>		
ТБО	0	9,75
Вскрышные породы	0	14144138
Отработанные шины	0	370,55
Огарки сварочных электродов	0	0,0075
<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 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>14144565,86</b>	<b>18 269 124</b>	<b>29 206</b>	<b>427,8637</b>
<b>в том числе отходов производства</b>		<b>14144556,11</b>	<b>18 269 124</b>	<b>29 206</b>	<b>418,1137</b>
<b>отходов потребления</b>		<b>9,75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,75</b>
<b>Опасные отходы</b>					
Промасленная ветошь	0	0,774	0	0	0,774
Тара из-под ВВ	0	13,443	0	0	13,443
Отработанные фильтры	0	1,381	0	0	1,381
Отработанные масла	0	29,83	0	0	29,83
Отработанные аккумуляторы	0	2,1282	0	0	2,1282
<b>Не опасные отходы</b>					
ТБО	0	9,75	0	0	9,75
Вскрышные породы	0	14144138	18 269 124	29 206	14144138
Отработанные шины	0	370,55	0	0	370,55
Огарки сварочных электродов	0	0,0075	0	0	0,0075
<b>Зеркальные</b>					
-	0	0	0	0	0

Объем образования на максимальный год разработки карьера Авангард – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год = 18298,33 тыс.тонн. Общий объем образования за 5 лет эксплуатации карьера составит – 14144,138 тыс.м<sup>3</sup> = 41309,369 тыс.тонн, из них 29206 тонн (10000 м<sup>3</sup>) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвалах вскрышных пород: 18 269 124 тонн (6 255 264 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:

#### *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.

#### *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.

#### *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.

#### *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:

#### *Взрыв в чаше карьера*

Преждевременная детонация ВМ или паров ГСМ при их транспортировке, или использовании → распространение ударно-воздушной волны по чаше карьера → заполнение продуктами взрыва чаши карьера → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования находящихся на уступах карьера, травмирование, гибель и отравление людей продуктами взрыва → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

*Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере*

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряданием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствие взрывперсонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил безопасности при ведении горных работ → недостаточная подготовка блока перед заряданием → несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования → самовольная передача взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производство взрывных работ в отсутствие взрыв. персонала → нарушение порядка подготовки ВМ к применению, нарушение охраны границ опасной зоны → механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв заряда ВВ.

*Возгорание или детонация ВМ вследствие ДТП при их транспортировке спецавтотранспортом*

Дорожно-транспортное происшествие, приведшее к опрокидыванию автомобиля с ВМ → возгорание и (или) детонация ВМ → возгорание автомобиля с возможным его уничтожением, гибель либо увечья и ожоги людей, находящихся в непосредственной близости от места аварии → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

*Возгорание ГСМ вследствие ДТП при их транспортировке спецавтотранспортом*

Дорожно-транспортное происшествие, приведшее к опрокидыванию автомобиля с ГСМ → возгорание ГСМ → возгорание автомобиля с возможным его уничтожением, гибель либо увечья и ожоги людей, находящихся в непосредственной близости от места аварии → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарии и прогнозирование выше перечисленных возможных аварийных ситуаций рассматриваются в Плане ликвидации аварии рудника

**Аварии, связанные с эксплуатацией грузоподъемных механизмов ГПМ:**

*Разрушении металлоконструкций* крана или его отдельных элементов → потеря устойчивости крана (падение) → повреждение материальных ценностей, находящихся под краном → несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.



*Обрыв каната* → деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала → падение груза → травмирование персонала упавшим грузом.

*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 Граммонит, необходимого для взрывания блока составляет 107,141 т, из них: вскрыша - 103,563 т, руда – 3,578 т.

*Стационарно установленные подъемные механизмы* – количество опасного вещества не прогнозируется.

*При заправке и транспортировке ДТ* – 9,13-9,46 тонн (топливозаправщик объемом цистерны 11 м<sup>3</sup>).

#### *4) Физико-математические модели и методы расчета*

### **Степень риска аварий на площадочных объектах методом Киннея**

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:

*P* - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 1);

*E* - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 2);

*G* - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 3).

Показатель степени риска (*R<sub>i</sub>*), 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 1 - Вероятность происшествя опасного события, P

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 2 - Показатель частоты подверженности риску, E

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 3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьёзные (смерть одного человека)
7	Тяжёлые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии  $2,28 \times 10^4$ ,  $P=1$  – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год).  $2,28 \times 10^4 \sim 0,003$  раз в год,  $E=0,5$ . Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек)  $G=15$

$$R_i = 1 \times 0,5 \times 15 = 7,5 < 50 \text{ Уровень риска приемлем.}$$

Таким образом, возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Степень риска можно считать приемлемой.

### Расчет радиусов опасных зон

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_g = K_g \sqrt[3]{Q} \approx 235 \text{ м}$$

где  $K_B$  - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда  $K_B = 5$ ;

$Q$  - максимальная масса заряда в скважине, 103 563 кг

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы при взрывах скважинных зарядов, согласно Требований промышленной безопасности при взрывных работах рассчитывается по формуле:

$$r_{разл} = 1250 \eta_z \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}} = 442,5 \text{ м}$$

где  $\eta_z$  - коэффициент заполнения скважины ВВ,  $\eta_z = L_{зар} / L_{скв} = 8,1 / 12,1 = 0,67$ ;

$\eta_{заб}$  - коэффициент заполнения скважины забойкой,  $\eta_{заб} = 1,0$ ;

$f$  - коэффициент крепости пород,  $f = 12,0$ ;

$d$  - диаметр скважины,  $d = 0,23$  м;

$a$  - расстояние между скважинами,  $a = 5$  м

*Вывод:* границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 450 метров.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_z K_c \alpha \sqrt[3]{Q} = 8 * 1 * 1 * \sqrt[3]{103\ 563} = 376 \text{ м}$$

где  $r_c$  - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

$K_z$  - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения),  $K_z = 8$ ;

$K_c$  - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки,  $K_c = 1$ ;

$\alpha$  - коэффициент, зависящий от условий взрывания,  $\alpha = 1$ ;

$Q$  - масса заряда, 103 563 кг

*Вывод:* расстояние безопасное для зданий и сооружений принимается проектом не менее 376 м.

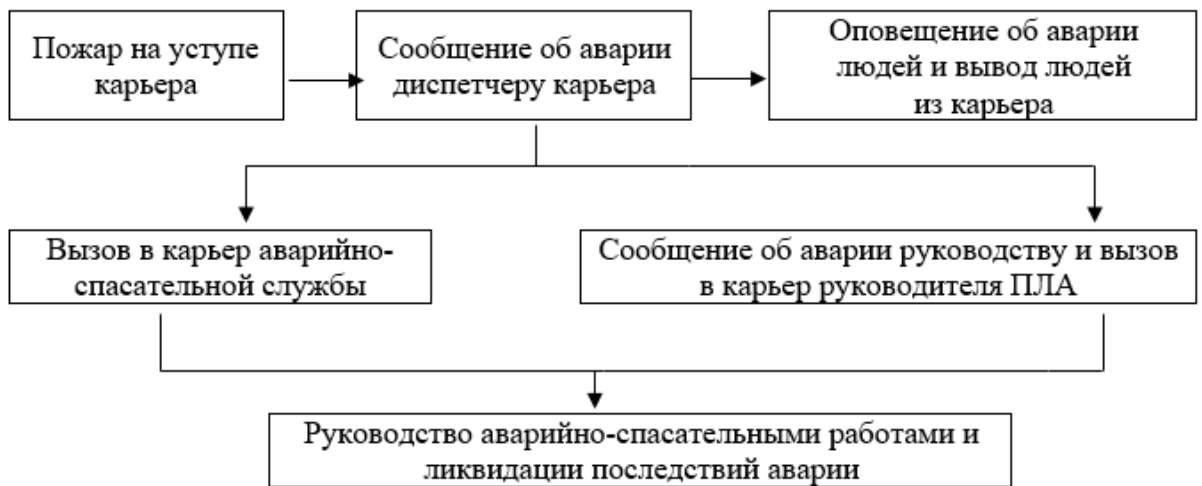


*Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов*

*Общая блок-схема*



*Пожар в чаше (уступе) карьера*





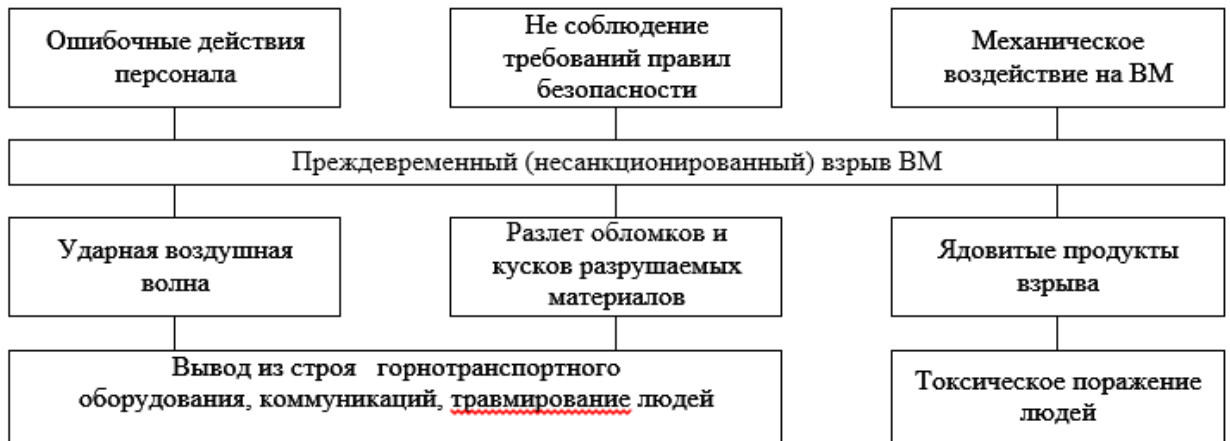
### Завал и обрушение откоса



*Затопление карьера*



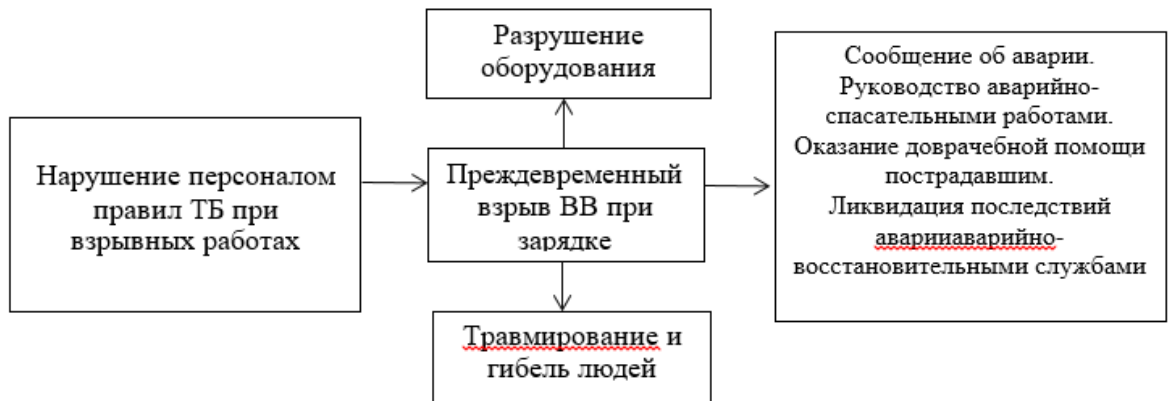
*Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении массового взрыва*



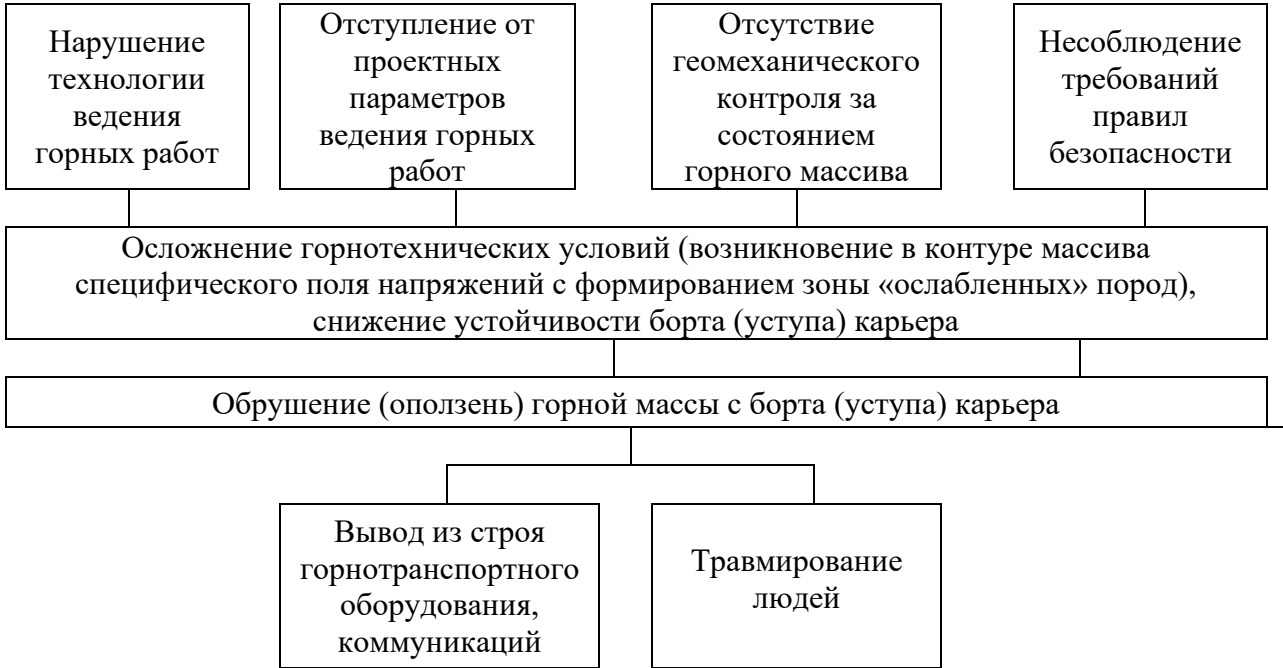
*Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере*



*Преждевременный взрыв ВВ при зарядке*



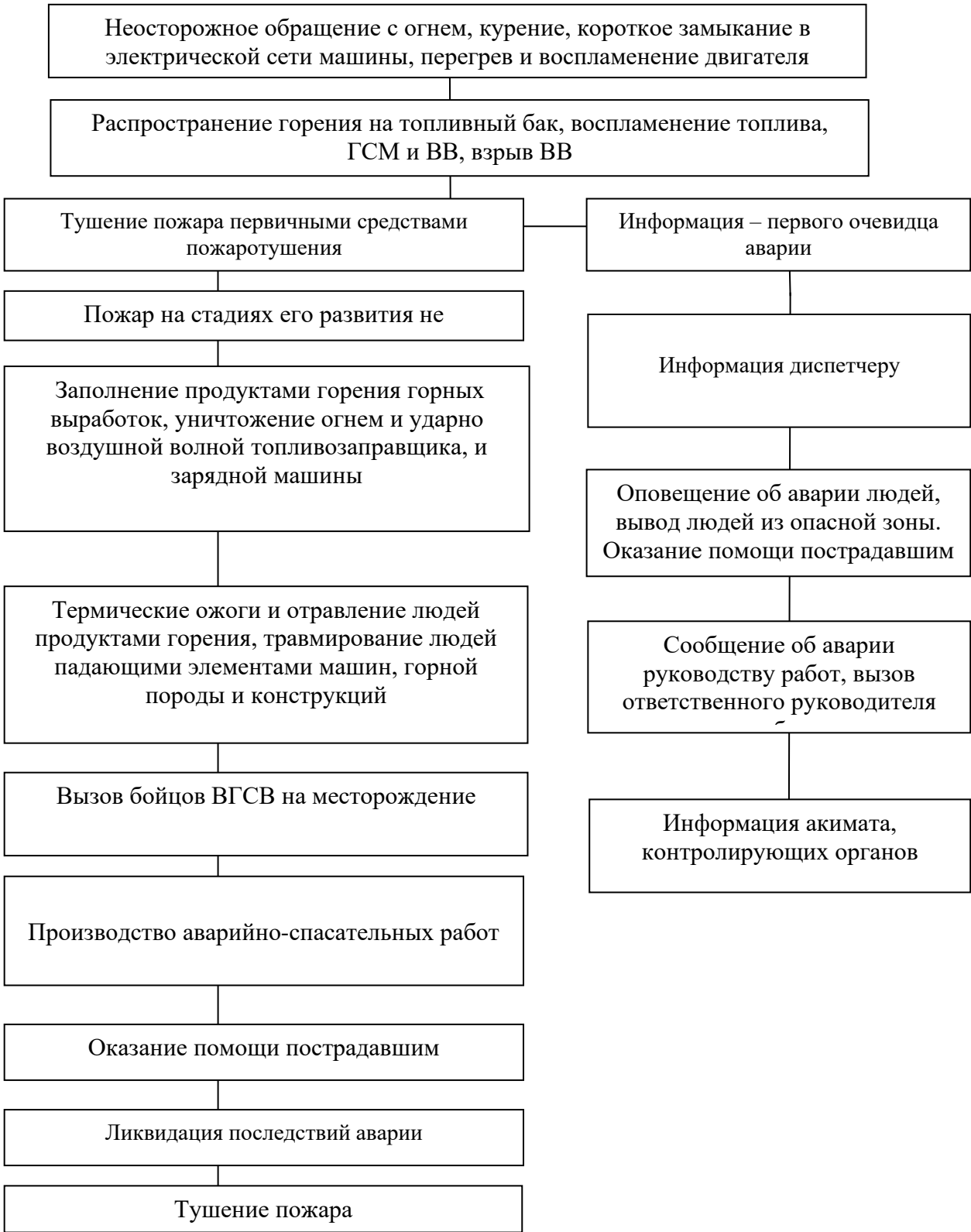
*Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера*



*Падение техники (оборудования) с уступа карьера*



*Пожар или взрыв ВМ или 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 карьере Авангард:

*Основные результаты анализа опасностей и риска*

Основную опасность на объекте представляет:

1. Возгорание и взрыв взрывчатых веществ и материалов.

2. Горные работы по добыче и отгрузке полезных ископаемых.

*Возможными причинами развития аварийных ситуаций на декларируемом объекте могут являться:*

- пожар или взрыв в чаше карьера;

- сдвижение и обрушение уступов или борта карьера;

- затопление нижних уступов (горизонтов) карьера;

- возгорание или детонация ВМ вследствие ДТП при их транспортировке спец. автотранспортом;

- ошибочные действия персонала при зарядке скважин;



- несоблюдение требований безопасности при обслуживании оборудования, обращении с ВМ и ГСМ;
- преждевременная детонация ВМ
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов карьера;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- затопление нижнего горизонта карьера водой;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

*Возможные последствия аварий:*

- повреждение и временный вывод из эксплуатации горного оборудования;
- уничтожение взрывом автомашины для транспортировки ВМ;
- травмирование людей осколками горной массы, ударной воздушной волной;
- гибель людей.

В результате проведенного анализа опасности и риска аварий установлено, что объект имеет оптимальную противоаварийную защищенность. 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.

На основании проведенного анализа и опыта эксплуатации аналогичных производственных объектов можно сделать вывод, что при условии соблюдения норм и требований безопасности и охраны труда, правил технической эксплуатации и других нормативных документов, действующих на территории РК, производственная деятельность карьера не нанесет ущерба третьим лицам и окружающей среде.

Учитывая достаточную удаленность населенных пунктов от селитебной зоны, предполагаемые аварии на участке работ будут носить локальный характер и не будут выходить за его пределы. Из оценок последствий аварий следует, что вероятность воздействия аварий на населенные пункты, расположенные вблизи декларируемого объекта, отсутствует.

## 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 поводковыми 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 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. Составляющие ущерба могут быть рассчитаны независимо друг от друга

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект,  $P_{п.п.}$ ;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии,  $P_{л.а.}$ ;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей),  $P_{с.э.}$ ;
- косвенного ущерба,  $P_{н.в.}$ ;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды),  $P_{экол.}$ ;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности,  $P_{в.т.р.}$



Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$P_a = P_{п.п} + P_{л.а} + P_{с.э} + P_{н.в} + P_{экол.} + P_{в.т.р}, \text{ тенге}$$

Прямые потери,  $P_{п.п.}$ , от аварий можно определить по формуле:

$$P_{п.п} = P_{о.ф} + P_{тмц} + P_{им}, \text{ тенге}$$

где  $P_{о.ф}$  - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$P_{тмц}$  - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);

$P_{им}$  - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии,  $P_{л.а}$  можно определить по формуле:

$$P_{л.а} = P_{л} + P_{р}, \text{ тенге}$$

где  $P_{л}$  - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;

$P_{р}$  - расходы на расследование аварий.

Социально-экономические потери,  $P_{с.э}$ , можно определить, как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала,  $P_{г.п.}$ , и третьих лиц,  $P_{г.т.л.}$ , и (или) травмирования персонала,  $P_{т.п.}$ , и третьих лиц,  $P_{т.т.л.}$ :

$$P_{с.э} = P_{гп} + P_{г.т.л.} + P_{т.п.} + P_{т.т.л.}$$

Косвенный ущерб,  $P_{н.в.}$ , вследствие аварий рекомендуется определять, как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя,  $P_{пп}$ , зарплату и условно-постоянные расходы предприятия, за время простоя,  $P_{зп}$ , и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр.,  $P_{ш}$ , а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли,

$$P_{н.в...} = P_{н.п.} + P_{з.п.} + P_{ш} + P_{н.п.т.л.}$$

Экологический ущерб,  $P_{экол.}$ , рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$P_{экол} = Э_a + Э_в + Э_п + Э_б + Э_о,$$

где  $Э_a$  - ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;

$Э_в$  - ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге;

$Э_п$  - ущерб от загрязнения почвы, тенге;

$Э_б$  - ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, тенге;

$Э_о$  - ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., 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».

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

### Граммонит

№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
<b>1.</b>	<b>Наименование вещества</b>	Граммонит	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые промышленные. Граммониты. Технические условия.
1.1	Химическое		
1.2	Торговое	Граммонит	
<b>2.</b>	<b>Формула</b>		
2.1	Эмпирическая	$C_7H_5N_3O_6$ – тротил $NH_4NO_3$ – аммиачная селитра	
2.2	Структурная		
<b>3.</b>	<b>Состав, (%) весовой</b>	79/21 – аммиачная селитра -79,0% тротил – 21,0% 50/50 - аммиачная селитра -50% тротил – 50%  30/70 - аммиачная селитра -30% гранулол – 70%	
3.1	Основной продукт		
3.2	Примеси (с идентификацией)		
<b>4.</b>	<b>Общие данные</b>		
4.1	Температура взрыва, °С	79/21 – 2960 30/70 – 3150 50/50 - 3000	
4.2	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Насыпная - 0,85-0,9 Гранул - 1,4-1,5	
4.3	Температура вспышки, °С.	79/21 - 330-336 30/70 – 315-320	
<b>5.</b>	<b>Данные о взрывопожароопасности</b>	Взрыво- и пожароопасное вещество.	
<b>6.</b>	<b>Данные о токсичной опасности</b>	В пылевидном состоянии токсичен.	ГОСТ 12.1.005-88
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны	Тротил - 0,5 мг/м <sup>3</sup> Аммиачная селитра – 10 мг/м <sup>3</sup>	
6.2	ПДК в атмосферном воздухе	-	
6.3	Летальная токсодоза LCt 50	-	
6.4	Пороговая токсодоза PCt 50	-	
<b>7.</b>	<b>Реакционная способность</b>	Растворяется в воде	



№ п.п.	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
8.	<b>Запах</b>	Отсутствует	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые промышленные. Граммониты. Технические условия.
9.	<b>Коррозионное воздействие</b>	Оказывает слабое коррозионное действие на некоторые виды металлов	
10.	<b>Меры предосторожности</b>	При работе с граммонитами следует применять средства индивидуальной защиты от попадания пыли на кожные покровы, слизистые оболочки, в органы дыхания и пищеварения, а также соблюдать меры личной гигиены.	
11.	<b>Информация о воздействии на людей</b>	<p>В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые отравления. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы.</p> <p>Тротил и гранулол вызывают заболевание печени (гепатит), профессиональную катаракту, способен попадать в организм человека через неповрежденную кожу.</p> <p>Аммиачная селитра оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки и кожу.</p> <p>По степени вредного воздействия на организм человека тротил и гранулол относятся ко 2 классу опасности (высоко опасное), аммиачная селитра – к 4 классу (малоопасное).</p>	
12.	<b>Средства защиты</b>	Средства защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», «Астра-2» РУ-60М, РПГ-67, противогаз марки А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	
13.	<b>Методы перевода вещества в безопасное состояние при ЧС</b>	Загоревшийся граммонит следует тушить водой.	
14.	<b>Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества</b>	<p>При попадании на кожу немедленно смыть струей воды загрязненное место.</p> <p>При раздражении верхних дыхательных путей – теплые влажные ингаляции и полоскание горла 2-3% раствором пищевой соды, боржоми или масляные ингаляции (вазелиновое или</p>	





№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
		персиковое масло) с 1% ментолом. Внутрь – теплое молоко с боржоми или содой, слизистые отвары. При сильном кашле – кодеин.	

### Дизельное топливо

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
<b>1.</b>	<b>Название вещества</b>	Дизельное топливо	ГОСТ 1667-68  Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метил нафталина)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
<b>2.</b>	<b>Формула</b>		
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	
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	ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4.2	Температура кипения, °С (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	
4.3	Плотность при 20°С, кг/м <sup>3</sup> (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	
<b>5.</b>	<b>Данные о взрыво-пожароопасности</b>	Взрывопожароопасен	
<b>6.</b>	<b>Данные о токсической опасности</b>	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup>	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м <sup>3</sup>	
6.4	Пороговая токсодоза Ct50	Нет данных	
<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	



№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
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 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003
11.	<b>Информация о воздействии на людей</b>	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
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 «Актюбинская медная компания» 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*

Цель оповещения - своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер защиты.

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.

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о ЧС, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Система оповещения персонала промышленного объекта: телефон, звуковая аварийная система, радиосвязь.

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.

Основной системой оповещения об аварии на карьере является подача звукового сигнала посредством сирены. Вспомогательные системы оповещения, дублирующие основную систему оповещения это телефонная связь, радиосвязь, селекторная связь, обходом рабочих мест, частые удары по трубам и рельсам. Проверка работоспособности системы оповещения производится каждую неделю в четверг с занесением в «Журнал регистрации подачи учебных аварийных сигналов».

Все виды связи находятся в исправном состоянии.

### *2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах*

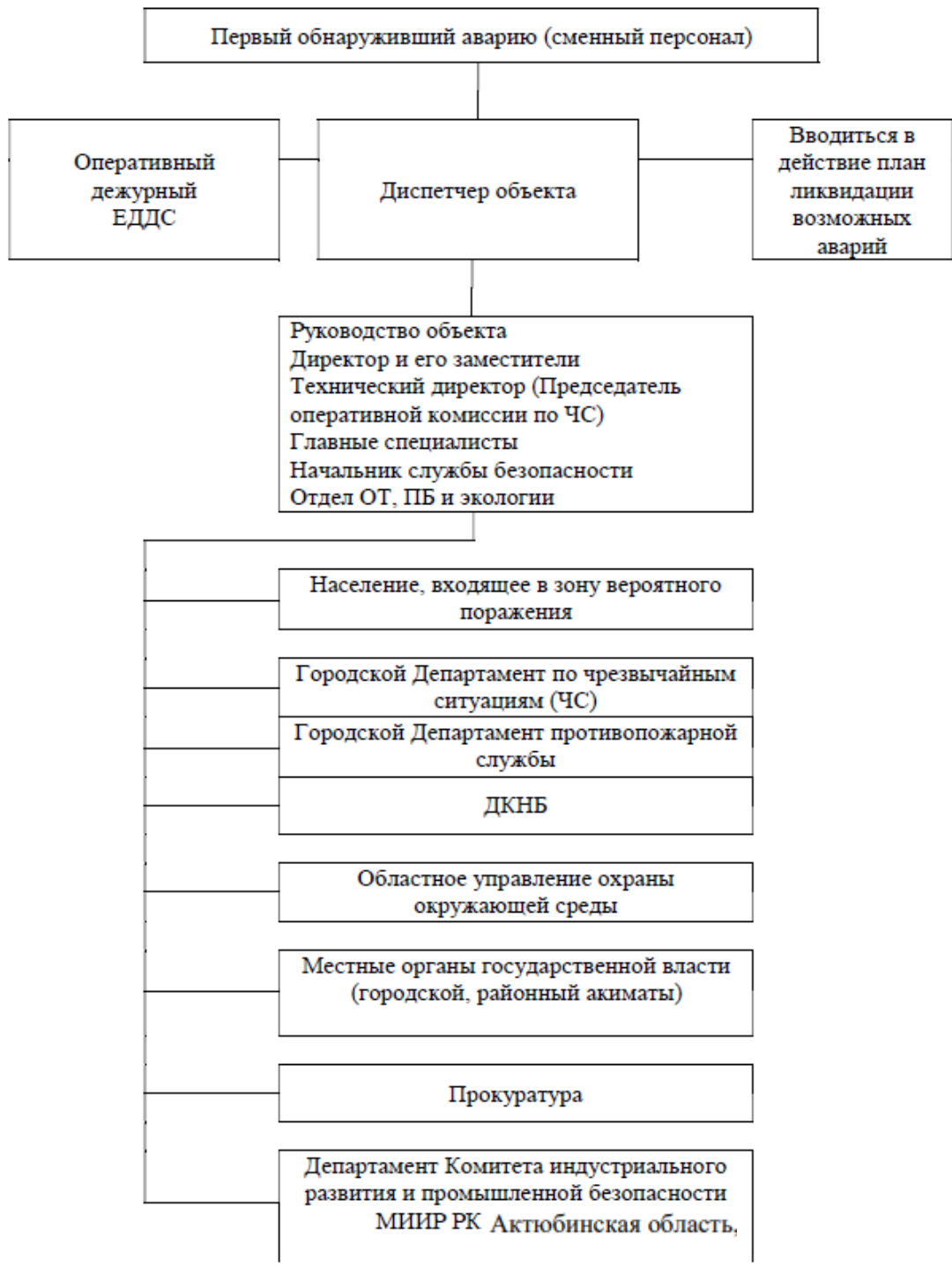
Оповещение персонала объекта и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно Плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения и список оповещаемых лиц.

Согласно схемы и порядка оповещения каждый работник карьера, обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер немедленно извещает об аварии, согласно списка оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.



### Схема оповещения о чрезвычайной ситуации



### 3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.



Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- характер и масштаб аварии;
- наличие и количество пострадавших;
- принимаемые меры по локализации и ликвидации возникшей аварийной ситуации.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

### **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.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создана и поддерживается локальная система оповещения.

Ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения, круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

#### *2) Мероприятия по обучению работников*

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются главным инженером предприятия с последующим их изучением персоналом предприятия.

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.

Профессиональное обучение рабочих при поступлении на работу осуществляется в учебном пункте предприятия. Рабочие добычных и вскрышных забоев обучаются соответствующим профессиям: оборщик откосов уступов, крепильщик, машинист насосной установки, горнорабочий.

Всем рабочим под расписку выдается инструкция по безопасным методам работ по их профессиям.



Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Все рабочие не реже двух раз в год проходят повторный инструктаж по технике безопасности, который проводится участковым техническим надзором.

Проводятся инструктажи по безопасному производству работ на промышленных объектах для персонала; изучение и проверка знаний персоналом планов ликвидации аварий; изучение и проверка знаний персоналом планов эвакуации. Проводятся противопожарные техминимумы с персоналом; противоаварийные тренировки; обучение персонала приемам оказания первой медицинской помощи; обучение персонала правилам пользования средствами индивидуальной защиты.

Для обеспечения исправного состояния и безопасных условий работы оборудования, работающего под давлением более 0,07МПа, приказом по карьере назначается инженерно-технический работник по надзору, после проверки его знаний центральной экзаменационной комиссией и выдачи соответствующего удостоверения.

Распоряжением по карьере на каждом производственном участке назначаются ответственные лица за содержание в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию оборудования. Под руководством Главного инженера карьера осуществляется контроль за обеспечением своевременного проведения технического обследования объектов, с истекшим нормативным сроком службы, технических освидетельствований, технического обслуживания и ремонта.

Периодическая проверка знаний инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией машин проводится один раз в 3 года. На предприятии организуется центральная постоянно действующая экзаменационная комиссия, члены которой проходят проверку знаний в уполномоченных государственных органах.

Численность производственного персонала и служб определена по опыту производственной эксплуатации действующих аналогичных предприятий.

На каждом участке работ назначается ответственный за противопожарную безопасность.

### *3) Мероприятия по защите персонала*

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- вывод персонала из опасной зоны и использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты (спецодежда, спец. обувь);
- обучение персонала по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера;
- 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.

Для оказания помощи пострадавшим на каждом рабочем месте имеется аптечка первой медицинской помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств, для оказания помощи на месте.

На предприятии осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

#### *4) Порядок действия сил и средств*

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий ЧС на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации ЧС, который действует на основе приказа и мероприятий по предупреждению «О создании и действии невоенизированных формирований по предупреждению и ликвидации ЧС». Персонал объекта действует согласно Планов ликвидации аварий, Планов действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, должностных инструкций. Основными положениями которых являются:

- немедленная остановка аварийного оборудования или принятия решений по ликвидации ЧС по заранее разработанному сценарию;
- оценка обстановки;
- оповещение рабочих и специалистов по заранее разработанной схеме;
- эвакуация персонала в безопасную зону;
- приведение в действие технических средств и сил по локализации и ликвидации аварийной ситуации и чрезвычайной обстановки;
- применение индивидуальных средств защиты;
- оказание медицинской помощи.

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 карьера или другое лицо, его замещающее.

До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии обязанности его исполняет горный диспетчер предприятия.





### 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	Поливомоечная машина БелАЗ 7647	1
3	Автоматическая система	-	-
4	Первичные средства пожаротушения		Согласно нормативам
5	Система дымоудаления	-	-
6	Пожарная сигнализация	-	-
7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	Водосборник (резервуар) технической воды 77x55x2 м <sup>3</sup>	1
8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	-	-

Техническое состояние подъездных путей – удовлетворительное.

На территории установлены пожарные щиты, которые оборудованы первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и пожарным инвентарем в соответствии с нормами.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций и системы автоматической пожарной сигнализации.

### 11.7.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	<b>Финансовые средства</b>	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО	
2.	<b>Материально-технические резервы по основному ассортименту:</b>		
	- электростанции передвижные	шт.	2
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	1
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	4
	- бульдозеры	шт.	2
	- автомобили-самосвалы	шт.	18
	- молотки отбойные	шт.	2
	- домкраты гидравлические	шт.	2
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	2
	- пиломатериалы	м <sup>3</sup>	0,06



	- палатки	шт.	3
	- юрты	шт.	1
	- печи обогревательные	шт.	2
<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>		
	- куртки ватные	шт.	Согласно штатному расписанию
	- 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*

Медицинское обслуживание и предсменный контроль осуществляется в медпункте АБК, в состав которого входят кабинет врача, склад и собственный санузел. Медпункт оснащен всей необходимой медицинской и офисной мебелью, инвентарем и оборудованием.

Медпункт оборудован телефонной связью.

На каждом рабочем месте имеются переносные аптечки первой помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На участках имеются носилки для доставки пострадавших в медпункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусмотрена санитарные машины.

В санитарной машине имеется теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время.

Работники проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра. С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

#### *2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим*

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим:

1. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему на месте.



2. Подготовка пострадавшего к транспортировке.
3. Отправка пострадавшего в лечебное учреждение.

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.

Доврачебная помощь пострадавшим осуществляется комплексом мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего, одним из важнейших положением оказания доврачебной помощи является ее срочность и быстрота действий оказывающего помощь.

### **Порядок оказания доврачебной помощи**

#### *1. Остановка дыхания, потеря пульса*

Дать доступ чистому воздуху, освободите от стесняющей одежды. Запрокиньте голову назад, приподнимите подбородок. Убедитесь, что рот свободен. Если дыхания нет. Сделайте искусственное дыхание изо рта в рот. Для этого расположите тыльную часть ладони чуть ниже середины грудины. Другую руку положите сверху первой. Надавите на грудную клетку 15 раз, затем зажав нос и прижав свой рот ко рту пострадавшего, сделать два глубоких выдоха. Повторять процедуру до восстановления дыхания.

#### *2. Кровотечение и ампутация*

Наложить на кровоточащую рану, давящую повязку из чистой салфетки, при необходимости наложить новый материал на старый. При кровотечении на конечности, наложить давящую повязку и жгут выше раны с указанием времени наложения, через 1,5 часа жгут ослабить и при необходимости сместить. Рану бинтовать крепко, но не туго.

При ампутации конечности, завернуть ампутированную часть в марлю или полотенце, поместить ее в полиэтиленовый пакет, а затем в лед. Срочно доставить больного в больницу.

#### *3. Тепловые ожоги*

Потушить пламя на одежде, перекатывая человека по земле. При необходимости сделать искусственное дыхание. Освободить пострадавшего от одежды, волдыри и ожоги не трогать, срочно доставить в больницу.

#### *4. Химические ожоги*

Быстро смойте химикаты с кожи, обильно поливая в течение 15 минут. При отсутствии дыхания, провести искусственную вентиляцию легких. Не трогайте ожоговые волдыри. Укройте чистой простыней, приподнимите ноги.

#### *5. Электроожоги и травмы*

Обесточить пострадавшего, при необходимости сделать искусственное дыхание. Тепло укрыть и доставить в больницу.



### *6. Переломы костей*

Определить поврежденный участок тела, в случае открытого перелома прикрыть место чистой салфеткой. Наложить шину на конечность в том положении, в котором она находится. В случае перелома плеча, ключицы, локтя, поместить руку в поддерживающую повязку и прибинтовать к телу. При переломе руки, наложить шину и плотно зафиксировать. Применить косыночную повязку. При подозрении на перелом позвоночника больного осторожно положить на жесткую поверхность и зафиксировать тело полосками материи или клейкой ленты. При переломе бедра, больного поместить на жесткую горизонтальную поверхность и зафиксировать ногу в одном положении.

### *7. Травмы глаз*

При ударе или травме положить на глаз лед, завернутый в ткань. При порезе накрыть глаза стерильными салфетками и слабо забинтовать, срочно доставить больного в травмпункт. При попадании инородного тела, накрыть глаза салфеткой и срочно доставить пострадавшего в больницу.

## **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 «Актюбинская медная компания» 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 ежесменно 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 прибортового 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 намечаемой деятельности 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; привлечение "зеленых" инвестиций и широкого применения наилучших доступных техник, ресурсосберегающих технологий и практик, сокращения объемов и снижения уровня опасности образуемых отходов и эффективного управления ими, использования возобновляемых источников энергии, водосбережения, а также осуществления мер по повышению энергоэффективности, устойчивому использованию, восстановлению и воспроизводству природных ресурсов.

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	
	<b>1. Охрана атмосферного воздуха</b>	
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, пылеподавление при проведении буровзрывных работ.
п 1 пп 6)	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	оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов



Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
п 1 пп 8)	оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок;	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, пылеподавление 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, пылеподавление при проведении буровзрывных работ.
	<b>2. Охрана водных объектов</b>	
п.2 пп.5	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	В водосборнике происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды. Отслеживание качества воды: необходимо проводить регулярный мониторинг качества воды для определения загрязнений и изменений в составе воды. Это поможет выявить проблемы и принять меры по их устранению. Для организации мониторинга, проектом предусмотрена мониторинговая сеть скважин.
	<b>4. Охрана земель</b>	
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
	<b>6. Охрана животного и растительного мира</b>	
пп.6 п.6	Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях	Посадка свободных от насаждений территориях деревьев и кустарников. Озеленение СЗЗ до 40% с

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам	северо-западной стороны
	7. Обращение с отходами	
п.7 п.п 1	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	Переработка вскрышных пород путем строительства и отсыпки карьерных дорог 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;

- увлажнение горной массы перед бурением и взрывами.

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		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,2333	0,75667	0,035	0,1135	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002	0,3493	4,95333	0,0524	0,743	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003	0,1033	88,26667	0,0155	13,24	2024	2028	-	-
Пылеподавление и газопадвление	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	6004	502,8	65,4	251,4	32,7	2024	2028	-	-
	Азот (II) оксид		81,7	10,64	40,85	5,32				
	Углерод оксид		718,2	89,6	359,1	44,8				
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		471,75	29,45	188,7	11,78				
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6005	9,5	304,833	1,425	45,725	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	6006	0,8507	29,533	0,1276	4,43	2024	2028	-	-

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		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	в %: 70-20 (494)									
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6007	0,0672	0,968	0,01008	0,1452	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6009	8,5067	295,333	1,276	44,3	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6010	0,6720	9,68	0,1008	1,452	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6011	1,6800	23,8	0,252	3,57	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6012	3,5067	49,73333	0,526	7,46	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6013	15,1733	214,93333	2,276	32,24	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6014	0,5260	7,45333	0,0789	1,118	2024	2028	-	-

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		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6015	0,8133	1,93333	0,122	14,67	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6016	0,8133	2,28667	0,4275	1,2	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6017	2,8500	7,63333	0,4275	1,145	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6018	2,8500	9,73333	0,4275	1,46	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6019	2,8500	6,28000	0,4275	0,942	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6020	2,8500	7,88000	0,4275	1,182	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6021	2,8500	6,77333	0,4275	1,016	2024	2028	-	-
Пылеподавление	Пыль	6022	2,8500	8,62000	0,4275	1,293	2024	2028	-	-



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		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
путем гидроорошения	неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)									
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6023	2,8500	6,15333	0,4275	0,923	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6024	2,8500	7,26667	0,4275	1,09	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6025	2,8500	8,24667	0,4275	1,237	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6026	2,8500	9,35333	0,4275	1,403	2024	2028	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6027	2,8500	7,02000	0,4275	1,053	2024	2028	-	-
<b>В целом по объекту в результате всех мероприятий</b>			<b>1848,5952</b>	<b>1314,51467</b>	<b>851,1718</b>	<b>262,5137</b>	2024	2028		

**Примечание:** согласно предоставленной таблицы плана технических мероприятий снижение выбросов загрязняющих веществ от пылеподавления составит на 1052,00097 тонн. 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 Хромтау, на 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 не отрегулированными 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 0,33 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:

- отдельный 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;

- попутная утилизация 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**

При соблюдении специального режима хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники предприятием не производится.

Водоснабжение предприятия на хозяйственные нужды предусмотрено привозной бутилированной водой.

Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды), производственные нужды (пылеподавление).

Источниками воды для пылеподавления являются аккумулярованные в водосборники талые и карьерные воды, пригодные для их использования на пылеподавлении.

Для водоотведения на борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения ТОО «Актюбинская медная компания»



Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- внутренний сток ливневых и талых вод с площади карьера собирается в зумпфе и откачивается в водосборник с бетонированным дном.

- 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.

ТОО «Актюбинская медная компания» 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.





Земельный участок ТОО «Актюбинская медная компания» на месторождении Авангард используется только по целевому назначению.

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 объектам, 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 № ҚР 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 воздухопроводов 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.

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 33 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 5 организованных и 28 неорганизованных источника выброса.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **533,50056** 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 фондовые 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.

Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов

Источник выброса	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование				
Месторождения Авангард	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

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка №2, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка №3, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка №4, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал

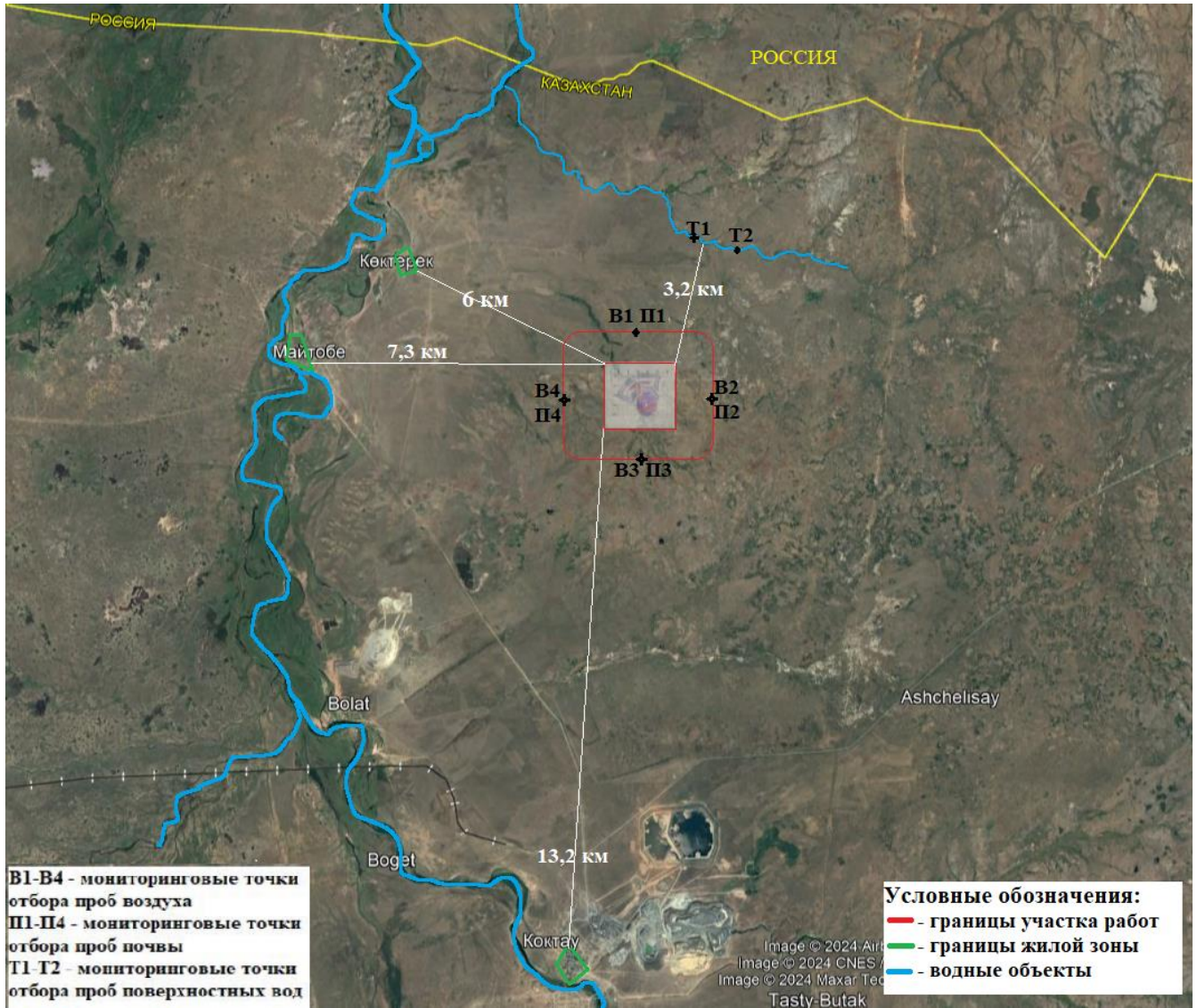


Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками

*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 месторождения Авангард 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 «Актюбинская медная компания», собираются, временно складываются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам. 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 «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представленного в Приложении 8.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Авангард, 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 «Актюбинская 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 Актюбинской 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 утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

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

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

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов;

заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

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

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

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

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

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

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного 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 «Плана ликвидации и расчета приблизительной стоимости ликвидации операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской области», составляет 373,93 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.

Ближайшими к месторождению работ населенными пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 6 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 7,3 км на запад от границы участка. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки до 40% с северо-западной стороны, саженцев деревьев характерных для данной



климатической зоны, 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 0,33 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 на месторождении Авангард.

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 «План горных работ по отработке месторождения «Авангард», Корректировка» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2024 году), согласно которому добыча будет производиться открытым способом в границах одного карьера.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, все объекты, кроме карьера, будут ликвидированы. Карьер будет законсервирован до последующей отработки потенциальных руд.

Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвал вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, на отвале будет проведена планировка верхнего яруса и уступа. Поверхность отвала будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозарастание местными представителями флоры.

Рудный склад – ликвидация. К моменту ликвидации вся руда будет вывезена со склада. Территория, нарушенная размещением руды, будет покрыта слоем почвы.



Склад ПРС – ликвидация. На этапе биологической рекультивации весь объем складываемой почвы будет использован для восстановления плодородного слоя почвы на территориях, нарушенных другими объектами недропользования.

Подъездные автодороги – ликвидация. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

Резервуар и водоотводные каналы – ликвидация. После завершения добычных работ резервуар будет оставлен под естественное испарение. После полного осушения откосы выколаживаются до 20°, поверхность пруда покрывается ПРС.

Подъездные автодороги – ликвидация. Ликвидация подъездных автодорог заключается в очищении нарушенных территорий, удалении водоотводов и берм, восстановлении плодородного слоя почвы.

Склад плодородного слоя почвы. Склад ПРС будет ликвидирован на биологическом этапе для восстановления территорий, нарушенных прочими объектами недропользования.

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 план горных работ 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 водоохраных 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 – 1 карьером, с применением буровзрывных работ. Общий срок эксплуатации составит 5 лет. В связи со значительной глубиной залегания рудной залежи от поверхности в первый год предусмотрено выполнение горно-капитальных и горно-подготовительных работ. По состоянию на момент проектирования горно-капитальные работы выполнены. На III-IV квартал 2024 года запланированы горно-подготовительные работы в объеме 2,8 млн.м.куб. В данный период попутно добывается 250 тыс.т руды. Во 2 год достигается проектная производительность по добыче (600 тыс.т/год), которая поддерживается до 3 года включительно. В 4-й год производительность снижается до 400 тыс.т/год. Разработка месторождения завершается на 5 год эксплуатации (объем добычи составит 364,4 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 № KZ80VWF00254604 от 25.11.2024 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 Авангард расположено в Хромтауском районе Актюбинской области, в 160 км к северо-востоку от г. Актобе.

Ближайшими к месторождению работ населенными пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 6 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 7,3 км на запад от границы участка.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 Га. Площадь карьера – 23,88 Га.

Основными объектами генплана являются карьер, отвал вскрышных пород, 2 рудных склада, склад ПРС, резервуар, площадка для стоянки и ремонта оборудования, водоотводные каналы, автодороги.

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

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.

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 33 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 5 организованных и 28 неорганизованных источника выброса.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **3022,1172** т/год. Нормированию (без учета автотранспорта) ориентировочно подлежит: **533,50056** 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. 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.

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 **1186,25** м<sup>3</sup>/год.

Для пылеподавления при горных работах будет использована в технических целях привозная вода.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены. ТОО «Актюбинская медная компания» планирует применение реагента «Экобарьер» с 2025 года для

повышения эффективности пылеподавления на дорогах и производственных участках месторождения «Авангард». Применение «Экобарьера» позволяет значительно снизить уровень пыли и одновременно сократить объемы используемой для орошения воды, что способствует экономии природных ресурсов. Этот подход минимизирует экологическое воздействие и поддерживает высокий уровень экологической безопасности. Для реализации этой технологии будет привлечена специализированная подрядная организация, обладающая опытом выполнения подобных проектов, что обеспечит высокое качество работ и своевременность выполнения. Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет **99263 м<sup>3</sup>/год**.

В процессе намечаемой деятельности при эксплуатации карьера Авангард 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.

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 (1000 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 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.





## 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
<b>Краткое нетехническое резюме включает:</b>			
20.1	пп 1) п. 4 ст. 72	1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	<p>Месторождение Авангард на момент проектирования (июль-август 2024 г) разрабатывается открытым способом с 2023 г. Горно-геологические условия месторождения благоприятны для отработки месторождения открытым способом. Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера. Производительность карьера по добыче руды, согласно ТЗ, достигает 600 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации составит 5 лет.</p> <p>Ближайшими к месторождению работ населенными пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 6 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 7,3 км на запад от границы участка. Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 Га. Площадь карьера – 23,88 Га.</p>  <p><b>Условные обозначения:</b>  <span style="color: red;">—</span> границы участка работ  <span style="color: green;">—</span> границы жилой зоны  <span style="color: blue;">—</span> водные объекты</p>
20.2	пп 1) п. 4 ст. 72	2) описание затрагиваемой территории с указанием	Месторождение Авангард расположено в Хромтауском районе Актыобинской области, в 160 км к северо-востоку от г. Актобе. Ближайшими железнодорожными станциями в Казахстане являются

		<p>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>	<p>ст. Аккудык (с. Аккудык) и ст. Хромтау (г. Хромтау), расположенные соответственно в 19 км и в 55 км к юго-западу от п. Коктау. Ближайшая железнодорожная станция на территории России - ст. Профинтерн (п. Домбаровский) расположена в 45 км к северо-востоку от п. Коктау.</p> <p>С ближайшими населенными пунктами район геологоразведочных работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для проезда автомобильного транспорта.</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 «Актюбинская медная компания» 030012, Республика Казахстан, г. Актобе, ул. Маресьева, 4 «Г», тел: +7 (7132) 947 402, +7 (7132) 947 123, эл. почта: amk@aktobemk.kz Генеральный директор ТОО «Актюбинская медная компания» Ф.С. Суфьянов</p>
20.4		4) краткое описание намечаемой деятельности:	<p>По состоянию на июль 2024 г. выполнена большая часть запланированных горно-капитальных и горно-подготовительных работ. Диаметр карьерной выемки составляет 500-550 м. Площадь – 220 тыс.м<sup>2</sup>. Глубина карьера на момент проектирования составляет порядка 45 м. Вскрышные породы размещаются на внешнем отвале, расположенном на расстоянии 80-90 м к северу от карьера. Почвенно-растительный слой размещен на складе, расположенном на северо-восточном борту карьера.</p> <p>Общий срок эксплуатации составит 5 лет. В связи со значительной глубиной залегания рудной залежи от поверхности в первый год предусмотрено выполнение горно-капитальных и горно-подготовительных работ. По состоянию на момент проектирования горно-капитальные работы</p>

			<p>выполнены. На III-IV квартал 2024 года запланированы горно-подготовительные работы в объеме 2,8 млн.м.куб. В данный период попутно добывается 250 тыс.т руды. Во 2 год достигается проектная производительность по добыче (600 тыс.т/год), которая поддерживается до 3 года включительно. В 4-й год производительность снижается до 400 тыс.т/год. Разработка месторождения завершается на 5 год эксплуатации (объем добычи составит 364,4 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.</p>																								
	пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	Основной вид деятельности ОКЭД: 07292 - Добыча и обогащение медной руды																								
	пп 1) п. 4 ст. 72	<p>объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;</p>	<p>Перечень основных объектов генерального плана</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование объекта</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Карьер</td> <td>Добыча руды</td> </tr> <tr> <td>2. Отвал вскрышных пород</td> <td>Складирование вскрышных пород</td> </tr> <tr> <td>3.1 Рудный склад №1</td> <td rowspan="2">Складирование извлекаемых балансовых запасов</td> </tr> <tr> <td>3.2 Рудный склад №2</td> </tr> <tr> <td>4. Склад ПРС</td> <td>Складирование почвенно-растительного слоя</td> </tr> <tr> <td>5. Внешние автодороги</td> <td>Транспортировка горной массы</td> </tr> <tr> <td>6. Резервуар</td> <td>Накопление воды</td> </tr> <tr> <td>7. Водоотводные канавы</td> <td>Отведение поверхностных вод с площадки месторождения</td> </tr> <tr> <td>8. Площадка для стоянки и ремонта оборудования</td> <td>Стоянка и ремонт оборудования</td> </tr> <tr> <td>9. ТБО</td> <td>Хранение твердых бытовых отходов</td> </tr> <tr> <td>10. КПП</td> <td>Контрольно-пропускной пункт</td> </tr> </tbody> </table> <p>Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 Га. Площадь карьера – 23,88 Га.</p>	Наименование объекта	Назначение	1. Карьер	Добыча руды	2. Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	3.1 Рудный склад №1	Складирование извлекаемых балансовых запасов	3.2 Рудный склад №2	4. Склад ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	5. Внешние автодороги	Транспортировка горной массы	6. Резервуар	Накопление воды	7. Водоотводные канавы	Отведение поверхностных вод с площадки месторождения	8. Площадка для стоянки и ремонта оборудования	Стоянка и ремонт оборудования	9. ТБО	Хранение твердых бытовых отходов	10. КПП	Контрольно-пропускной пункт	
Наименование объекта	Назначение																										
1. Карьер	Добыча руды																										
2. Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород																										
3.1 Рудный склад №1	Складирование извлекаемых балансовых запасов																										
3.2 Рудный склад №2																											
4. Склад ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя																										
5. Внешние автодороги	Транспортировка горной массы																										
6. Резервуар	Накопление воды																										
7. Водоотводные канавы	Отведение поверхностных вод с площадки месторождения																										
8. Площадка для стоянки и ремонта оборудования	Стоянка и ремонт оборудования																										
9. ТБО	Хранение твердых бытовых отходов																										
10. КПП	Контрольно-пропускной пункт																										
	пп 1) п. 4 ст. 72	<p>сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;</p>	<p><i>Основные параметры карьера</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметры</th> <th>Ед. изм.</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Длина (макс.)</td> <td>м</td> <td>580</td> </tr> <tr> <td>Ширина (макс.)</td> <td>м</td> <td>525</td> </tr> <tr> <td>Верхняя отметка</td> <td>м</td> <td>287</td> </tr> <tr> <td>Нижняя отметка</td> <td>м</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Глубина</td> <td>м</td> <td>207</td> </tr> <tr> <td>Площадь</td> <td>тыс. м<sup>2</sup></td> <td>238,8</td> </tr> <tr> <td>Горная масса</td> <td>м.куб</td> <td>14 678</td> </tr> </tbody> </table> <p>- <i>Технико-экономические показатели буровзрывных работ</i></p>	Параметры	Ед. изм.	Значение	Длина (макс.)	м	580	Ширина (макс.)	м	525	Верхняя отметка	м	287	Нижняя отметка	м	80	Глубина	м	207	Площадь	тыс. м <sup>2</sup>	238,8	Горная масса	м.куб	14 678
Параметры	Ед. изм.	Значение																									
Длина (макс.)	м	580																									
Ширина (макс.)	м	525																									
Верхняя отметка	м	287																									
Нижняя отметка	м	80																									
Глубина	м	207																									
Площадь	тыс. м <sup>2</sup>	238,8																									
Горная масса	м.куб	14 678																									

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

Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм.

*- основные показатели экскавации*

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.

*- показатели транспортировки*

При вместимости ковшей принятых экскаваторов емкость кузова автосамосвалов должна составлять 19,5-45,5 м.куб. Для расчета приняты самосвалы типа МТ86 производства Китай, грузоподъемностью 60 т (емкость кузова 34 м.куб) либо аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

*- показатели работы отвального хозяйства*

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикатьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьером могут залегать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды.

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Факт. показатели	ПГР 2024	<b>Всего</b>
1	Объем вскрышных пород (в целике)	тыс. м <sup>3</sup>	2 476	14 128,1	<b>16 604,1</b>
2	Коэффициент разрыхления		1,12	1,12	<b>1,12</b>
3	Объем в отвале	тыс. м <sup>3</sup>	2,776	15 828	<b>18 596,6</b>
4	Занимаемая площадь	тыс.м <sup>2</sup>	248,2	296,8	<b>545</b>
5	Количество ярусов	шт	2	2	<b>2</b>
6	Высота первого яруса	м	до 25	до 30	<b>до 30</b>
7	Высота второго яруса	м	до 12	22	<b>22</b>
8	Продольный наклон въезда на отвал	%	10	10	<b>10</b>
9	Угол откоса ярусов	град	35	35	<b>35</b>
10	Ширина предохранительных берм	м	перем.	30	<b>30</b>

			<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>На момент проектирования площадь сформированного отвала составляет 248,2 тыс.м<sup>2</sup> при высоте до 25 м. Настоящим планом горных работ предусматривается дальнейшее развитие данного отвала.</p> <p>Общий объем пород, подлежащих удалению из карьера, составляет 14 170,2 тыс.м<sup>3</sup>. Из объема вскрыши, размещаемой в отвале, исключен почвенно-растительный слой в объеме 4,49 тыс.м<sup>3</sup>. Также исключены вскрышные породы, используемые на строительные нужды 7,54 тыс.м<sup>3</sup> (в т.ч.: 1218 тыс.м<sup>3</sup> в 2024 г., 975 тыс.м<sup>3</sup> с 2025 по 2027 г., 3399 тыс.м<sup>3</sup> в 2028 г.). Таким образом, объем вскрыши для размещения в отвале составит 14 128,1 тыс.м<sup>3</sup>.</p> <p>Отвал вскрышных пород формируется в два яруса общей высотой 52 метров.</p> <p>Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвалов применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HIGHLIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование.</p>
	пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 Га. Площадь карьера – 23,88 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>



	компоненты и иные объекты:	<p>вибрации.</p> <p>Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как несущественные, 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;	<p>Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.</p>
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, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.</p> <p>Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных</p>

			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 (привозная бутилированная вода), 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. Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: <b>533,50056</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		Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования



		экологических и социально-экономических систем;	<p>процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.</p> <p>В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справиться 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.</p> <p>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.</p> <p>Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.</p> <p>Изменение климата, района расположения объектов намечаемо деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.</p>
	пп 3) п. 4 ст. 72	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	<p>Стоимость необходимого горнотранспортного оборудования и вспомогательной техники составит 14 884 тыс. \$.</p> <p>Согласно статье 258 Налогового Кодекса РК затраты, понесенные Недропользователем до момента начала Добычи, в том числе подготовительные работы, подписной бонус, административные расходы образуют отдельную группу амортизируемых активов и вычитаются из совокупного годового дохода в виде амортизационных отчислений с момента начала добычи путем применения нормы амортизации не выше 25 процентов.</p> <p>Стоимость горно-подготовительных работ составила 6 253 тыс. \$.</p> <p>Финансирование проекта планируется за счет собственных средств.</p>
	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 пп 5) п. 4 ст. 72 пп 6) п. 4 ст. 72 пп 7) п. 4 ст. 72	б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве	<p>Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения 2024-2028 гг: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 0,005 т/год. Марганец и его соединения – 2 кл.оп., 0,0009 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 94,826 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 86,0994 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 10,413 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 20,7085 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0,00026 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 96,618 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 кл.оп., 0,0002 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 2,4522 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 2,4522 т/год. Углеводороды предельные C12-C19 – 4 кл.оп., 24,9672 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. –</p>



		<p>накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.</p>	<p>194,9577 т/год. Всего– <b>533,50056</b> т/год.</p> <p>На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 33 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 5 организованных и 28 неорганизованных источника выброса.</p> <p>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> <p>На период эксплуатации карьера планируются к образованию отходы в количестве 9 наименований: твердые бытовые отходы (неопасные) - 9,75 т/год, огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,0075 т/год, промасленная ветошь (опасные) - 0,774 т/год, отработанные аккумуляторы (опасные) - 2,1282 т/год, отработанные шины (неопасные) - 370,55 т/год, отработанные масла (опасные) - 29,83 т/год, отработанные фильтры (опасные) - 1,381 т/год, тара из-под ВВ (опасные) - 13,443 т/год, вскрышные породы (неопасные) - 18298,33 тыс.т/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - устройства водосборника на западном борту карьера, подсыпки дорог и площадок.</p>
20.7	пп 8) п. 4 ст. 72	<p>7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления</p>	<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> <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	<p>о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и</p>	<p>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.</p>

		опасных природных явлений;	
	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: - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи; - прекратить производственную деятельность на участке аварии; - вывести персонал из опасной зоны.
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: - Применение наилучших доступных техник. - Мероприятия по охране окружающей среды - Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
	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 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.
	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	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается

		воздействия;	
	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/K210000400#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-II 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 водоемосточникам, 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 водоохраных 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», 2024 г. <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy>.
  25. Данные с Бюро национальной статистики Агенства 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 отработке месторождения «Авангард». Корректировка, 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 №ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292)
44. 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)
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 ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.
47. Абрамов С.К. «Подземные дренажи в промышленном и городском строительстве», М.1967г.
48. Скабалланович И.А. «Гидрогеологические расчёты», М.1960г.
49. Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714P

**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)

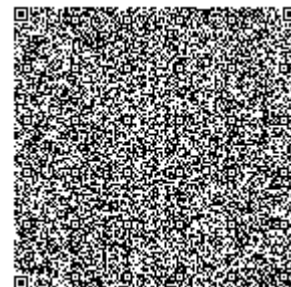
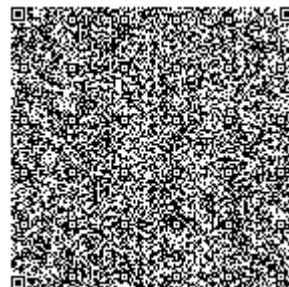
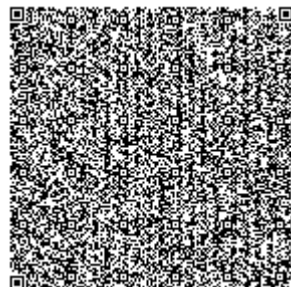
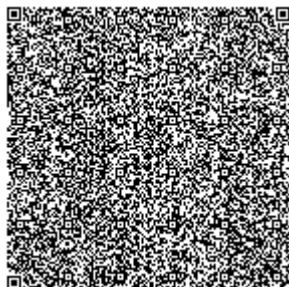
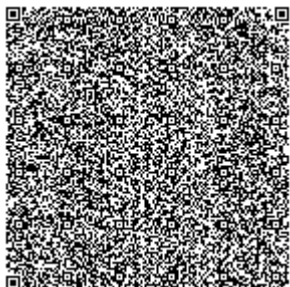
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**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

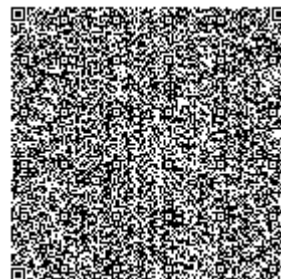
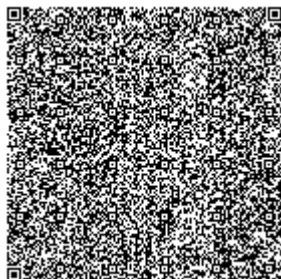
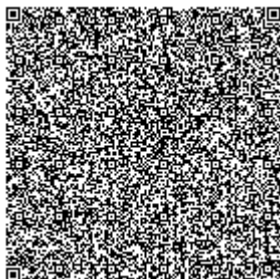
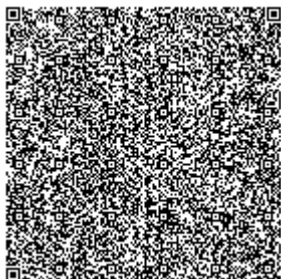
Дата выдачи приложения  
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана





010000, Астана қ, Мәңгілік ел дағ., 8  
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№

## Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Актюбинская медная компания».

Материалы поступили на рассмотрение № **KZ87RYS00815351 от 24.10.2024 г.**

### Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Актюбинская медная компания», 031104, РК, Актюбинская область, Хромтауский район, Коктауский с/о, с. Коктау, ул. Жастар, д. № 54, БИН 040340008667 РК, г.Актобе, ул.Маресьева, 4Г, Суфьянов Фарит Сагитович, +77132947490, [Golubeva\\_Oksana@aktobemk.kz](mailto:Golubeva_Oksana@aktobemk.kz)

Проектом предусматривается План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард, расположенного в Хромтауском районе Актюбинской области. Площадь участка ведения горных работ составляет—200 Га. Намечаемая хозяйственная деятельность—добыча руды (карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га)—подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 2.2 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее—Кодекс).

Намечаемый проект не приведет к изменению основного вида деятельности ТОО «Актюбинская медная компания»—Добыча и обогащение медной руды (ОКЭД 07292). Предприятием было получено положительное заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к Отчету о возможных воздействиях к «Плана горных работ по добыче руды с месторождения Авангард, расположенного в Хромтауском районе Актюбинской области» от 28.07.2023 г. №: KZ74VCZ03297350, производительностью по добыче 500 тыс. тонн геологических запасов руды в год. В текущей заявке проектная мощность по добыче руды на максимальный год отработки—600 тыс. тонн.

Производительность предприятия по добыче в предыдущем заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности была принята равной 500 тыс. тонн геологических запасов руды в год. В текущей заявке проектная мощность по добыче руды на максимальный год отработки—600 тыс. тонн. Площадь участка ведения горных работ составляет—200 га. В ранее согласованном проекте заявлялась территория в 49,62 км<sup>2</sup>, это весь геологический отвод. По результатам согласований, разрешение было получено на участок 200 га. Данным планом горных работ разработка месторождения Авангард предусматривается открытым способом в контурах 1 карьера. Параметры карьера – длина 580 м, ширина 525 м, глубина 207 м. Ранее согласованным ППР карьер проектировался со следующими параметрами длина – 454 м, ширина – 490 м, глубина – 207 м. Площадь отвала вскрышных пород ранее была принята 535 300 м<sup>2</sup>. В текущей заявке площадь отвала принимается 545 000 м<sup>2</sup>. Увеличение площади отвала составляет 9700 м<sup>2</sup>. Дизельное топливо, используемое для транспорта, увеличится на 1710,81 т. с 1628,742 т/год до 3339,552 т/год. Выброс ЗВ в атмосферу ранее утвержденные - 558,4075401 т/год, в данной заявке - 570,90306 т/год. Объемы вскрышной породы за весь период увеличатся на 680,116 тыс.тонн с 16618,214 тыс.тон до 18298,33 тыс.тонн. Количество отходов производства увеличится на 102,0868 тонн с 325,7769 тонн в год до 427,8637 тонн в год.

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.*

Месторождение Авангард расположено в Хромтауском районе Актюбинской области, в 160 км к северо-востоку от г. Актобе. Ближайшими к месторождению работ населенными



пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 6 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 7,3 км на запад от границы участка. Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 Га. Право недропользования принадлежит ТОО «Актюбинская медная компания» на основании Лицензии на добычу №78-ML от 07.08.2023 г. полиметаллических руд на площади геологического отвода, в пределах которого расположено месторождение Авангард. Максимальная производительность по добыче руды из карьера Авангард составит 600 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьера составит 5 лет. Выбор места размещения карьера. Месторождение Авангард относится к медно-колчеданному геолого-промышленному (Уральскому) типу. Зоны минерализации на месторождении Авангард представлены серией сближенных крутопадающих, столбообразных линз сплошного колчедана и прожилково-вкрапленных разностей в метасоматитах, развитых по амфиболизированным эффузивам основного состава и порфирирам. В непосредственной близости к месторождению Авангард расположены месторождения «50 лет Октября» и «Приорское». Переработка медно-колчеданных и медно-цинковых руд месторождения Авангард планируется на обогатительных фабриках ТОО «Актюбинская медная компания». Обоганительное производство ТОО «Актюбинская медная компания» состоит из двух обогатительных фабрик общей мощностью переработки 5 млн. тонн руды в год и расположено в поселке Коктау Хромтауского района Актюбинской области. Производительность обогатительных фабрик составляет до 60 тыс. тонн меди и цинка в концентратах в год. Границы горных работ определялись с учетом максимального и экономически целесообразного включения балансовых запасов в контуры карьеров при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации. При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей. Карьеры и расположение поверхностных автодорог спланированы с учетом максимально возможного удаления от границ с Российской Федерацией. Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка медно-цинкового месторождения Авангард, 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. 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 карьером 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 принят вариант с использованием гидравлического горного оборудования на дизельном топливе типа Komatsu PC-1250 с емкостью ковша до 6,5 м.куб. Данная модель экскаваторов зарекомендовала себя как надежная техника. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения предопределены условиями расположения рудной залежи.

*Общие предполагаемые технические и технологические решения намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции*

Планом горных работ предусматривается проведение добычи на месторождения Авангард. Право недропользования принадлежит ТОО «Актюбинская медная компания» на основании Лицензии на добычу №78-ML от 07.08.2023 г. полиметаллических руд на площади геологического отвода, в пределах которого расположено месторождение Авангард. Данным планом горных работ разработка месторождения Авангард предусматривается открытым способом в контурах 1 карьера. Параметры карьера—длина 580 м, ширина 525 м, глубина 207 м. Суммарный коэффициент вскрыши за весь период составляет 6,4 м<sup>3</sup>/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2198 тыс.т. необходимо попутно удалить 14,14 млн.м.куб вскрышных пород. Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельном складе для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий, в объеме 318,5 тыс.м<sup>3</sup>. (350350 тонн).



Площадь склада ПРС–25,1 тыс.м<sup>2</sup>. Для отработки рудных залежей месторождения предусматривается транспортная система разработки с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды на рудный склад. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикатьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьерами залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 52 метров. Площадь отвала - 545 тыс. м<sup>2</sup>. При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами на рудные склады, расположенные в 180 и 340 м к западу от выезда из карьера. Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 20,1 тыс. м<sup>3</sup>. Рудный склад №1–3,45 тыс.м<sup>2</sup>, рудный склад №2–7,2 тыс.м<sup>2</sup>. Оработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ. Режим горных работ - круглосуточный (2 смены по 11 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 карьера Авангард составит 600 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьера составит 5 лет.

*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 вынутой горной массы за пределы карьера автотранспортом. Основными наземными сооружениями являются–карьер, отвал вскрышных пород, рудный склад, склад ПРС, сеть внутрихозяйственных дорог. Планом горных работ предусматривается эксплуатация месторождения в течении 5 лет начиная с III-IV квартала 2024 года по 2028 год. Планируется проведение комплекса подготовительных работ, которые включают в себя: снятие и складирование ПРС, мощностью до 0,33 м; подготовка производственных площадок; организация капитальных врезных траншей.

*Предполагаемые сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта).*

Начало реализации намечаемой деятельности и ее завершения будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов. Эксплуатация Карьера Авангард запланирована с 2024 года по 2028 год. Ориентировочный срок разработки месторождения составит 5 лет. После добычи запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет законсервирован до последующей отработки оставшихся руд. Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа.

*Земельные участки, их площади, целевое назначение, предполагаемые сроки использования* Планом горных работ предусматривается проведение добычи на месторождения Авангард. Право недропользования принадлежит ТОО «Актюбинская медная компания» на основании Лицензии на добычу №78-ML от 07.08.2023 г полиметаллических руд на лицензионной площади, в пределах которого расположено месторождение Авангард.

Целевое назначение объекта: Добыча медно-цинковой руды с месторождения Авангард. Площадь участка ведения горных работ составляет–200 Га. Предполагаемый срок использования участка для реализации проекта–5 лет.

*Водные ресурсы с указанием предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохраных зон и полос, при их отсутствии–вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством РК, а при наличии–об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности.*

Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода. 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 на



существующие очистные сооружения ТОО «Актюбинская медная компания». Для технологических нужд планируется использование карьерных вод. В западной части района за пределами участка работ протекает река Орь (левый приток реки Жаик), которая берет свое начало в отрогах Южных Мугоджар. Общая длина ее составляет 230 км. От границы участка карьера до реки 7 км. Южнее района работ протекает ее правый приток–р. Ацилысай, от границы участка карьера до реки 11,6 км. А севернее–р. ТюлемсТастыбутак. От границы участка карьера до реки 3,2 км. Все эти реки носят плесовый характер и имеют постоянный водоток только в весеннее время года. Участок горных работ располагается за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Согласно письму РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» об установленных водоохраных зонах и полосах» поверхностные водные объекты, водоохраные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют. Объемы водопотребления зависят от количества персонала, занятого при проведении карьерных работ.

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды на период эксплуатации составит–1186,25 м<sup>3</sup>/год. Расчет объема технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление): на технологические нужды, планируется использование карьерных вод. Предусматривается устройство водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток–120734 м<sup>3</sup>/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления–99263 м<sup>3</sup>/год. Испарение–4023 м<sup>3</sup>/год (объемы испаряемой воды принимаются согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды РГП Казгидромет). Остаток воды в водосборнике–17448 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля, существующего хвостохранилища обогащательного производства ТОО «Актюбинская медная компания». Откачанная карьерная вода м. Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.

#### *Недра и недропользование.*

Планом горных работ предусматривается проведение добычи на месторождения Авангард. Право недропользования принадлежит ТОО «Актюбинская медная компания» на основании Лицензии на добычу №78-ML от 07.08.2023 г. на лицензионной площади, в пределах которого расположено месторождение Авангард. Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 Га.

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°36'36.74''	59°5'49.50''
2	50°36'35.30''	59°7'8.88''
3	50°35'53.78''	59°7'7.01''
4	50°35'55.21''	59°5'47.65''

Площадь участка недр 2,00 кв.км Глубина участка недр 213 м (от отметки +293м до +80 м)

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письмо Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в приложении 4). Предполагаемый срок использования участка для реализации проекта – 5 лет.

#### *Растительный и животный мир.*

Использование растительности в качестве сырья не предусматривается. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на участке отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены.

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда согласно приложенного письма Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира.

#### *Иные ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности.*

Применение электроснабжения предусматривается на весь период эксплуатации карьера. Источником электроснабжения на период добычных работ будет от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Теплоснабжение не предусмотрено.



Дизельное топливо для транспорта – 3339,552 т/год. Моторное масло – 169,08 т/год. Автошины – 22 компл/год. Все вышеперечисленные сырьевые материалы будут приобретены у местных поставщиков и производителей на договорной основе.

***Ожидаемые выбросы ЗВ в атмосферный воздух.***

*Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ* будут составлять в ориентировочном объеме около 651,311 тонн/год и представлены следующими загрязняющими веществами: железо (II, III) оксид–0,05 т/год; марганец и его соединения–0,01 т/год; азота диоксид–20,35 т/год; азот оксид–12,87 т/год; сера диоксид–32,16 т/год; сероводород–2,95 т/год; углерод оксид–57,84 т/год; фтористые газообразные соединения–0,005 т/год; фториды неорганические плохо растворимые–0,005 т/год; смесь углеводородов C1-C5–0,001 т/год; - метилбензол–1,65 т/год; бутилацетат–0,74 т/год; алканы C12-19–0,87 т/год; взвешенные частицы–0,15 т/год; пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>–520,35 т/год; пыль абразивная–0,09 т/год; пыль древесная–1,22 т/год.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации медеплавильного завода на 2024–2028 г.г. будут составлять в ориентировочном объеме 570,90306 т/год и представлены следующими загрязняющими веществами: железо (II,III) оксид–0,005 т/год; марганец и его соединения–0,0009 т/год; азота диоксид–94,826 т/год; азот оксид–86,0994 т/год; сера диоксид–20,7085 т/год; сероводород–0,00026 т/год; углерод (сажа)-10,413 т/год; углерод оксид–96,618 т/год; фтористые газообразные соединения–0,0002 т/год; пропан-2-ен-1-аль (акролеин)–2,4522 т/год; формальдегид – 2,4522 т/год; углеводороды предельные C12-19–24,9672 т/год; пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>–232,3602 т/год;

В ранее согласованном отчете: 15 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности и 31 источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них 5 организованных и 26 неорганизованных. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения 2023- 2028 гг: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 2,15479 т/год. Магний оксид – 3 кл.оп., 0,04461 т/год. Медь сульфид – 2 кл.оп. 0,0012 т/г; Цинк оксид - 3 кл.оп. 0,11257 т/г. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 51.6505241 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 72.8634 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 8.7085 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 17.4415 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0.000016 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 85.205 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 2.0897 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 2.0897 т/год. Углеводороды предельные C12-C 19 – 4 кл.оп., 8.2985 т/год. Взвешенные частицы – 3 кл.оп., 1.70693 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. – 306.0406 т/год. Всего – 558.4075401 т/год.

***Ожидаемые объемы сбросы загрязняющих веществ.***

На поверхности западного борта карьера предусматривается устройство водосборника с бетонированным дном для использования в орошении. Объем емкости 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток–120734 м<sup>3</sup>/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления–99263 м<sup>3</sup>/год. Испарение–4023 м<sup>3</sup>/год. Остаток воды в водосборнике–17448 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания» (рассматривается отдельным проектом строительства). Откачанная карьерная вода м. Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на существующие очистные сооружения в объеме 1186,25 м<sup>3</sup>/год для очистки и последующего участия в системе оборотного водоснабжения замкнутого типа обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания». Ранее утвержденным проектом предусматривалось устройство водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток – 127 094,33 м<sup>3</sup>/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления–75 921 м<sup>3</sup>/год. Остаток–51173,332 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания».

***Ожидаемое количество отходов***

На период эксплуатации карьера планируются к образованию отходы в количестве 9 наименований. Отходы на период эксплуатации: твердые бытовые отходы (неопасные) - 9,75 т/год, огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,0075 т/год, промасленная ветошь (опасные) - 0,774 т/год, отработанные аккумуляторы (опасные) - 2,1282 т/год, отработанные шины





(неопасные) - 370,55 т/год, отработанные масла (опасные) - 29,83 т/год, отработанные фильтры (опасные) - 1,381 т/год, тара из-под ВВ (опасные) - 13,443 т/год, вскрышные породы (неопасные) - 18298,33 тыс.т/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - устройства водосборника на западном борту карьера, подсыпки дорог и площадок. Объемы будут определяться на следующих этапах проектирования. Ранее утвержденным проектом предусматривалось к образованию отходов в количестве 8 наименований: ТБО (неопасные) – 8,025 т/год, промасленная ветошь (опасные) - 0,313 т/год, отработанные аккумуляторы (опасные) – 1,787 т/год, отработанные шины (неопасные) – 288,207 т/год, отработанные масла (опасные) – 13,8477 т/год, отработанные фильтры (опасные) - 1,1242 т/год, тара из-под ВВ (опасные) – 12,473 т/год, вскрышные породы (неопасные) – 16618214 т/год. Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК. Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений не предусматривается.

*Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории предполагаемого осуществления намечаемой деятельности.*

1. Воздушная среда. Согласно письму РГП Казгидромет от 12.07.2024 г., приведенного в приложении 3 ЗНД, говорится, что в виду отсутствия наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Хромтауском р-не Актюбинской области представление данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не предоставляется возможным. Мониторинг атмосферного воздуха проводится на границе СЗЗ предприятия – ежеквартально, инструментальными замерами. По результатам расчетов фактические концентрации контролируемых загрязняющих веществ ниже ПДК. Согласно программе ПЭК предприятие предост. отчет по результатам производственного экологического контроля ежеквартально (отчет за 1 и 2 кв. 2024 г. в приложении к ЗНД). На основании данных проведенного мониторинга, максимальные показатели по СЗЗ: азота диоксид–0,005 мг/м<sup>3</sup>; углерод (сажа) – 0,02 мг/м<sup>3</sup>; сера диоксид – 0,0095 мг/м<sup>3</sup>; диоксид углерода–0,58 мг/м<sup>3</sup>; пыль– 0,0146 мг/м<sup>3</sup>. 2. Водные ресурсы. В западной части района за пределами участка работ протекает река Орь (левый приток реки Жаик), которая берет свое начало в отрогах Южных Мугоджар. Общая длина ее составляет 230 км. От границы участка карьера до реки 7 км. Южнее района работ протекает ее правый приток–р. Ащилысай, от границы участка карьера до реки 11,6 км. А севернее–р. Тюлемс-Тастыбутак. От границы участка карьера до реки 3,2 км. Согласно письму ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» об установленных водоохраных зонах и полосах», поверхностные водные объекты, водоохраные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют. На основании данных проведенного мониторинга максимальные показатели по скважинам: хлориды–251,3 мг/дм<sup>3</sup>; сульфаты–195 мг/дм<sup>3</sup>; магний– 9,3 мг/дм<sup>3</sup>; нефтепродукты–0,081 мг/дм<sup>3</sup>; сульфиды–53,4 мг/дм<sup>3</sup>; аммоний солевой– 0,81 мг/дм<sup>3</sup>; медь–0,05 мг/дм<sup>3</sup>; цинк–0,05 мг/дм<sup>3</sup>; мышьяк–0,005 мг/дм<sup>3</sup>; взвешенные вещества –22 мг/дм<sup>3</sup>; железо общее–0,37 мг/дм<sup>3</sup>. 3. Почвенный покров. На контрактной территории широкое распространение получили комплексы темно-каштановых почв с солонцами, на севере, в Подуральском плато, на водоразделах и в верхних частях склонов, на тяжелых суглинках. По нижним частям склонов и на террасах рек чаще развиваются комплексы с преобладанием солонцов. 4. Животный мир. Представлен в основном степными грызунами, пресмыкающимися и птицами. Редко встречаются зайцы, лисицы, барсуки, волки. Территория планируемых работ не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. 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 и окажут незначительное влияние на животных в виду их малочисленности. Обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы. 5. Растительный мир. Район месторождения характеризуется полупустынным степным ландшафтом. Растительный покров скуден и представлен в основном травянистой растительностью (ковыль, полынь). Участками по долинам рек и оврагов растут тополь, осина, боярышник, ива и шиповник. После производства работ предусмотрена рекультивация участка. В границах месторождения исторические, археологические памятники культуры отсутствуют. Сибирезвенных



захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется. Крупных лесных массивов в районе месторождения нет. Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (прил.4 к ЗНД).

*Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности*

Планируемая площадка ведения горных работ располагается в непосредственной близости от границы с Российской Федерацией. Объект располагается в 7 км от Казахстано-Российской границы. Ближайший населенный пункт – Полевой, расположен в северо-западном направлении, на расстоянии 18 км от территории площадки ведения горных работ. Согласно Санитарных правил "Санитарноэпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" № КР ДСМ-2, от 11 января 2022 года, санитарнозащитная зона предприятия при проведении работ по разработке месторождений составляет 1000 м. На внешней границе СЗЗ и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК максимально разовые или ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия не превышают установленных нормативов. Предварительный анализ результатов расчетов на период эксплуатации показывает, что превышений концентраций (ПДК<sub>мр</sub>) на границе нормативной СЗЗ не наблюдается. В результате намечаемой деятельности не ожидаются трансграничные воздействия на окружающую среду.

*Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.*

При выполнении работ в целях охраны окружающей среды должны выполняться следующие основные требования. Все работники должны быть проинструктированы по требованиям и правилам охраны окружающей природной среды на рабочем месте. На участках производства работ должны иметься емкости для сбора мусора, загрязненных обтирочных материалов. Беспорядочная свалка мусора не допускается. Заправку машин топливом, маслом следует производить на заправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться автозаправщиком только с помощью шлангов, имеющих запорные устройства у выпускного отверстия. Отработанные масла следует собирать в специальные емкости. Слив масел на землю запрещается. Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования. Загромождать производственную площадку неиспользуемым или неисправным оборудованием, машинами и механизмами, а также излишними технологическими материалами и отходами производства запрещается. Параметры применяемых машин, механизмов, оборудования и транспортных средств, в части состава отработавших газов, шума, вибрации и других факторов, влияющих на окружающую среду в процессе их эксплуатации, должны соответствовать установленным нормам.

*Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта)*

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка медно-цинкового месторождения Авангард, 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. 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 принят вариант с использованием гидравлического горного оборудования на дизельном топливе типа Komatsu PC- 1250 с емкостью ковша до 6,5 м.куб. Данная модель





экскаваторов зарекомендовала себя как надежная техника. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения предопределены условиями расположения рудной залежи. Проектом рассматривались несколько вариантов формирования отвалов вскрышных пород: - при отсыпке отвала в 1 ярус, высотой 30 м - занимаемая отвалом площадь составит – 620 тыс.м<sup>2</sup>. - при отсыпке отвала в 2 яруса, высотой яруса 30 и 22 метра - занимаемая отвалом площадь составит – 545 тыс.м<sup>2</sup>. Был принят вариант с формированием отвала в несколько ярусов, т.к. данный вариант позволяет сократить площадь земель под размещение вскрышных пород на 7,5 га. Выбранный вариант разрешения отвалов позволяет: 1. Уменьшить расстояния транспортировки вскрыши, снизить время работы ДВС техники и эксплуатационные расходы, вследствие чего и уменьшаются объемы выбросов в окружающую среду; 2. Уменьшение площади под размещение отвалов; 3. Уменьшение площади пыления.

*Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности:*

1. Согласование уполномоченного органа по земельным отношениям – структурное подразделение местных исполнительных органов области, города республиканского значения, города областного значения, осуществляющих функции в области земельных отношений в соответствии с пп.9 п.1, пп.18 п.2 и пп.10 п.3 статьи 14-1 Земельного кодекса Республики Казахстан;

2. Согласование с Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК; с РГУ «Департамент комитета промышленной безопасности МЧС РК по Актыобинской области»

3. Разрешения на спецводопользование бассейновой инспекции Комитета водных ресурсов: в случае размещения предприятий и других сооружений, установленных акиматами соответствующих областей в соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного Кодекса РК; статей 220–225 Экологического кодекса РК, проведения строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, при проведении работ на водоохраных зонах и полосах, инициатором намечаемой деятельности проектные материалы должны быть реализованы при наличии согласования с бассейновой инспекцией; при использовании поверхностных и (или) подземных водных ресурсов для удовлетворения предполагаемой деятельности при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса РК; в случае отсутствия водоохраных зон и полос, установленных на водных объектах, принятие соответствующего решения о реализации намечаемой деятельности после установления водоохраных зон и полос – РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

4. Согласование уполномоченного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (заклучение), с целью исключения риска нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан; с РГУ «Хромтауское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля ДСЭК Актыобинской области КСЭК МЗ РК».

5. Согласование с местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы) (разрешение условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах; разрешение на вырубку зеленых насаждений); ГУ «Аппарат акима г.Хромтау Актыобинской области»; ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений г. Хромтау Актыобинской области» ГУ «Аппарат акима пос. Коктау Хромтауского района Актыобинской области»; ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актыобинской области».

6. Согласование уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения Министерства водных ресурсов и ирригации РК относительно месторасположения рассматриваемого участка к водным объектам;

7. Согласование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды с КЛХЖМ МЭПР РК с целью исключения риска наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории, государственного лесного фонда - РГУ «Актыобинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

Выводы: При разработке Отчета о возможных воздействиях необходимо учесть следующее:



***Предложения РГУ «Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Актыобинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК»***

В соответствии Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» и Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» ТОО «Актыобинская медная компания» для осуществления намечаемой деятельности должны получить следующие разрешительные документы в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости, если размер санитарно-защитной зоны данного объекта составляет более 500 метров (п.п.29) п.9 приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения»);

санитарно-эпидемиологическое заключение на проект нормативной документации по предельно допустимым выбросам; санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон (п.6 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.);

в соответствии с классом опасности предприятия предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны (п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.);

проведение производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны, на рабочих местах и предоставление информации о результатах производственного контроля в территориальные подразделения государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения на соответствующей территории 1 раз в полугодие к 5 числу последующего месяца (п.5, приложения 2 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля", утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62).

***Предложения и замечания Департамента экологии по Актыобинской области***

Замечания и предложения к заявлению о намечаемой деятельности ТОО «Актыобинская медная компания» - «План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард, расположенного в Хпромтауском районе Актыобинской области»:

1. Необходимо проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при строительстве объекта и при реализации намечаемой деятельности 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.

2. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите лесного фонда, подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.

3. Согласно п.4 ст.339 Кодекса, владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 ЭК РК.

4. Конкретизировать источник водоснабжения, согласно ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», также в соответствии с ст.219 Кодекса: в целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством Республики Казахстан устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод.



5. Соблюдать требования ст. 66 Водного кодекса РК.

6. В соответствии со статьей 213 Кодекса под сбросом загрязняющих веществ понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность. Под сточными водами также понимаются подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами). При этом, не являются сбросом отведение вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

Также, согласно статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

Кроме того, в соответствии со статьей 222 Кодекса операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

Из водосборника отвод карьерной воды будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания», уазать объемы воды сбрасываемых на хвостохранилище.

Необходимо обосновать данный вариант водоотведения, также предусмотреть мероприятие по повторному использованию воды.

#### **Предложения Министерства энергетики Республики Казахстан:**

Министерство энергетики Республики Казахстан, рассмотрев вышеуказанное письмо касательно заявления ТОО «Актюбинская медная компания» о намечаемой деятельности, в пределах своей компетенции сообщает об отсутствии замечаний и предложений.

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 8 Закона Республики Казахстан «Об использовании атомной энергии», физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в области использования атомной энергии, обязаны иметь лицензию на соответствующий вид деятельности в сфере использования атомной энергии.

В случае, если ТОО «Актюбинская медная компания» будет предусмотрено обращение с радиоактивными отходами, то предприятию необходимо будет получение лицензии на соответствующий вид (подвид) деятельности.

#### **Предложения Комитета экологического регулирования и контроля:**

При разработке Отчета о возможных воздействиях необходимо учесть требования Экологического Кодекса Республики Казахстан:

1. В Заявлении о намечаемой деятельности (далее—ЗНД) отсутствует информация о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ. Необходимо представить топографическую и ситуационную карту-схему расположения рассматриваемых и существующих предприятий с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон ((Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130). В Отчете предоставить четкую характеристику рассматриваемых объектов (месторождение Авангард открытым способом; близрасположенных месторождений «50 лет Октября» и «Приорское»; обогатительное производство, состоящее из двух обогатительных фабрик, общей мощностью переработки 5 млн.тонн руды в год, и производительностью до 60 тыс.тонн меди и цинка в концентратах, расположенных в пос. Коктау Хромтауского района Актюбинской области; хвостохранилище, ЛЭПы, ближайшие железнодорожные станции, другие объекты) с описанием расположения относительно друг друга и размеров СЗЗ, исключаящих загрязнение окружающей среды.

2. Необходимо включить информацию: относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны; розы ветров; выбранной СЗЗ для эксплуатируемых объектов и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия.

3. Согласно ЗНД указано, что некоторые объекты, в том числе, подземный водовод протяженностью 10,6 км, по которому будет осуществляться откачка карьерной воды в существующее хвостохранилище обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания», будут рассматриваться отдельным проектом. При этом, указывается что откачанная карьерная вода м.Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла. Необходимо в Отчете отразить технологический процесс с соблюдением технологического регламента, в целях обеспечения безаварийной эксплуатации данных



технологических участков, предоставить информацию по объектам, задействованными в технологической цепочке (конструктивные параметры источников, расположение, объемы и др. технические и технологические параметры), который разрабатывается и утверждается руководителем организации.

4. В ЗНД предусматривается увеличение объемов добычи до 600 тыс.тонн в год, относительно ранее согласованных объемов в 500 тыс.тонн в год на период 2024–2028 г.г. с увеличением образования и размещения вскрышной породы на внешних отвалах, с соответствующим увеличением эмиссий выбросов и сбросов, размещения отходов. Необходимо обосновать данные объемы изменения проектных решений в сторону увеличения объемов добычных работ, предполагающих возможное увеличение вреда окружающей среде вразрез соблюдения принципов устойчивого развития, где должно быть обеспечено сохранение устойчивого функционирование природных экологических систем (водосбережение, сокращение потребления невозобновляемых сырьевых ресурсов, минимизация образования отходов и т.д.) в соответствии со ст. 5 Кодекса.

5. Согласно ЗНД; основными объектами воздействия на компоненты окружающей среды являются карьер; отвалы вскрышных пород; рудные склады; склады ПРС; карьерный водоотлив; сети внутрихозяйственных дорог; водосборник для карьерных вод; водоотводные каналы для сбора и отведения ливневых и паводковых вод; напорный трубопровод карьерных вод; технологические автодороги и т.д. Необходимо предоставить: 1) информацию о наличии противотрационного экрана на данных объектах с подробным описанием конструкции (материал, ширина) и размеры экрана и водоудерживающих дамб; 2) указать расстояние данных объектов до ближайших водных объектов и его притоков. Описать возможные риски загрязнения; 2) оценить воздействие на компоненты ОС при транспортировке руды до склада руды и места переработки, вскрышных пород до отвала и т. д. Описать возможные риски загрязнения. 3) Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса) (рекультивационные работы нарушенных земель). 4) Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса) обязательное проведение озеленения территории (40% от общей площади территории, согласно СанПиН). Указать место хранения отходов до их утилизации, с учетом гидроизоляции территории мест размещения отходов. Включить информацию о гидроизоляционном устройстве территории планируемого объекта (парковки, септики, дорожные разбивки и т.п.) во время эксплуатации.

6. В ЗНД отсутствует информация по наличию санитарно–эпидемиологического заключения на проект установления/изменения размера СЗЗ для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ) в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

7. ЗНД не содержит в себе сведений о расчетах уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ на границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно–эпидемиологического благополучия населения (Санитарные правила «Санитарно–эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ -2»).

8. ЗНД не содержит в себе сведений, в какие специально отведенные места будут вывозиться жидкие (хозяйственные бытовые) и твердые бытовые отходы жизнедеятельности людей и производственных процессов (отходы горно-добывающей промышленности, отходы буровзрывных работ и др); нет информации о заключении договоров со специализированной организации по транспортировке, вывозу и утилизации вышеперечисленных отходов; а также, об образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. Необходимо обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-



эпидемиологического благополучия населения согласно СП «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.

9. Необходимо разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, в том числе, при таких возможных вероятных рисках возникновения как дренирование мест складирования отходов, транспортировки (руды, вскрышной породы) и т.д. Необходимо предоставить состояние подземных вод на момент рассмотрения намечаемой деятельности. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.

10. Согласно ЗНД, вода используется на технические нужды: полив внутрикарьерных дорог, орошение отвалов и складов, отбитой горной массы, нужды пожаротушения. Необходимо указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и т.д.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Кодекса. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

11. Согласно ЗНД, сточная вода карьерного водопритока мжд Авангард откачивается по проектируемому водоводу в хвостохранилище, где участвует в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла. При оборотном водоснабжении с указанием их объемов (м<sup>3</sup>/год), необходимо предоставить информацию касательно хвостохранилища (конструкция, параметры, вместимость, уровень подземных вод и мониторинговый контроль, гидроизоляция, объем вод направляемых в хвостохранилище и принимаемые объемы водооборота, предусматриваемые очистные сооружения, предварительная очистка сточных вод в промежуточных накопителях от взвешенных веществ, нефтепродуктов, проектная степень очистки очистных сооружений и т.д.), описать возможные риски воздействия на подземные и поверхностные воды. При этом, одно из неперемных условий безопасности хвостохранилищ является технологическое соблюдение баланса между объемом поступления хвостовых вод в ложе хвостохранилища и возвратом осветленных вод в технологический процесс (обязательно с учетом количества атмосферных осадков и объема испарения). Система оборотного водоснабжения должна полностью исключить сброс дебалансных вод из хвостохранилища. Показать в Отчете, что для непредвиденных случаев экстренного сброса в районе хвостохранилища следует предусмотреть специальный зумпф необходимого объема с последующим возвратом из него жидкости в технологический процесс или удалением ее в соответствии с санитарными требованиями (очистка, необходимое разбавление и т.п.).

12. Представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения с нормами водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (карьерные воды, ливневые сточные воды). Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки. В ЗНД отсутствует описание сбросов загрязняющих веществ, не представлены данные по объему образования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Также необходимо конкретизировать источник, объем хозяйственно-питьевого водоснабжения (водозабор подземных вод) с приложением согласования на забор воды с уполномоченным органом по водным ресурсам; технического водоснабжения (объемы водопритока карьерной воды).

13. Согласно ст. 71 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» (далее-Закон), к опасным производственным объектам относятся предприятия, производственные подразделения и другие объекты данных предприятий, обладающие признаками, установленными статьей 70 настоящего Закона. В соответствии с п.п. 21 п. 3 ст. 16 Закона организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. А также в соответствии с п.п. 22 п. 3 ст. 16 Закона организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны при вводе



в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора.

14. Согласно ЗНД предусматривается образование и размещение вскрышных пород во внешние отвалы в количестве более 18 млн тн/год. При этом, согласно ст. 113 Кодекса, область применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 настоящего Кодекса, в перечень областей применения которых входят технические способы и методы, применяемые при осуществлении таких видов деятельности, как захоронение отходов, обращение с вскрышными породами, в связи с чем, необходимо предусмотреть переход на принципы НДТ, предусмотренной нормами данной статьи. Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей. Привести в соответствие с экологическим законодательством.

15. Согласно требований ст. 327, 328, 329, 331 Кодекса, необходимо предусмотреть максимальное снижение объема размещаемой вскрышной породы путем его полезного использования, переработки. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

16. Необходимо провести работы по рекультивации, в том числе земель нарушенных до планируемой намечаемой деятельности, соблюдая их этапность (технологический, биологический), сроки проведения работ. В соответствии со ст. 238 Кодекса необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации.

17. Согласно ст. 397 Кодекса, проектные документы для проведения операций по недропользованию, должны предусматривать меры, направленные на охрану окружающей среды: применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (переработка вскрышных пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, применение технологий с внутренним отвалообразованием, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация и другие методы в соответствии с Приложением 4 Кодекса) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектной документации. Также должны быть предусмотрены меры по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания.

18. Предусмотреть в соответствии с п. 9 ст. 222 и п.п. 1) п. 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу, 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.

19. Проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса). Необходимо описать возможные транспортные развилки предприятия во взаимосвязи с населенным пунктом и негативное воздействие в плане неприятных запахов на ближайшие жилые застройки.

20. Необходимо разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, в том числе, при таких возможных вероятных рисках возникновения как дренирование мест складирования отходов, транспортировки (руды, вскрышной породы) и т.д. Необходимо предоставить состояние подземных вод на момент рассмотрение намечаемой деятельности. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.



21. ЗНД предусматривается ведение добычных работ на период 5 лет. Необходимо обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение проекта работ по ликвидации последствий добычи, предусмотренного статьей 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

22. Согласно ЗНД все образованные отходы, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Также, в соответствии с п.1 ст.336 Кодекса 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».

23. При рассмотрении намечаемой деятельности необходимо руководствоваться СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного 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).

24. Согласно п. 2 ст.224 Кодекса, по окончании деятельности–проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, ст.238 Кодекса, недропользователи при проведении операций по недропользованию обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель. Описать технологический процесс рекультивации и предусмотреть согласование данных мероприятий перед началом работ с соответствующими компетентными органами.

25. Согласно ст. 238 Кодекса, необходимо предусмотреть мероприятия по озеленению территории с указанием количественных зеленых насаждений и площади озеленяемой территории.

26. Обеспечить соблюдение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: выемку, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель; восстановление нарушенных земель, их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

27. Указать рекомендуемые меры по снижению воздействия на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по охране подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и др.) согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.

28. Необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора в соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 07 июля 2020 года № 360-IV, согласно которому проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых объектов.

29. Необходимо предусмотреть в Отчете сведения о радиационной безопасности земельного участка объекта намечаемой деятельности согласно ст. 11 Закона РК «О радиационной безопасности населения», ст.20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 07.07.2020 года № 360–VIЗРК и «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» Приказа МЗ РК № ҚР ДСМ -71 от 02.08.2022 года.

30. В Отчете необходимо указать уровень загрязнения окружающей среды в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, подземных вод, включая местообитания видов животных и птиц) на рассматриваемой территории, взятых до начала проведения намечаемой деятельности. Необходимо предусмотреть систематический мониторинг почвы и подземных вод.

31. Указать способы и меры по восстановлению ОС на случай прекращения намечаемой деятельности согласно п. 16 Приложения 2 Инструкции. Кроме того, в соответствии с п.1



Приложения 2 указать описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, и ликвидации оборудования. Согласно п. 12 Приложения 2 к Инструкции не дано описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

32. Проектом необходимо предусмотреть претворение следующих задач экологического законодательства Республики Казахстан: привлечение "зеленых" инвестиций и широкого применения наилучших доступных техник, ресурсосберегающих технологий и практик, сокращения объемов и снижения уровня опасности образуемых отходов и эффективного управления ими, использования возобновляемых источников энергии, водосбережения, а также осуществления мер по повышению энергоэффективности, устойчивому использованию, восстановлению и воспроизводству природных ресурсов.

33. Согласно ЗНД, проектируемый объект подпадает в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с п. 2-1 Приложения 2 «Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей» от 31.08.2021г. № 346 (далее – Правила). В связи с чем, в целях содействия предотвращения и сокращения загрязнения окружающей среды необходимо руководствоваться требованиями ст. 22 Кодекса.

34. 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 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.

35. Согласно п. 1 ст. 65 Земельного кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности; соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного наследия и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан; при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

36. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций (в т.ч. и буровзрывные работы). Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

37. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов. Внедрение автоматизированной системы мониторинга (пункт 4 ст. 186 Кодекса).

38. Согласно ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля по почвенному покрову ежеквартально. Кроме этого, разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, с организацией экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира.

39. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на





территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

40. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

41. Проект необходимо направить согласно ст. 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 (с изм. от 15.11.2023г.), статьи 73 Кодекса (с изм. от 09.09.2024г.), а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (с изм. от 06.03.2024г.).

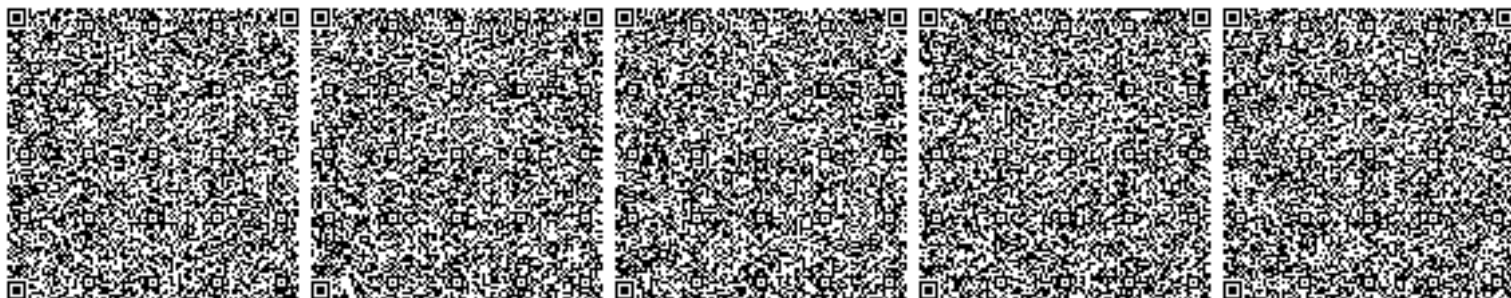
**Заместитель председателя**

**А. Бекмухаметов**

*Исп. Оспанова М.М. 74-08-47*

**Заместитель председателя**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**





Ответы на замечания по  
 заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду  
 № KZ80VWF00254604 от 25.11.2024 г.

Комментарий	Ответ на комментарий
<p><b>Предложения РГУ «Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Актюбинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК»</b></p>	
<p>В соответствии Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» и Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» ТОО «Актюбинская медная компания» для осуществления намечаемой деятельности должны получить следующие разрешительные документы в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости, если размер санитарно-защитной зоны данного объекта составляет более 500 метров (п.п.29) п.9 приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения»); санитарно-эпидемиологическое заключение на проект нормативной документации по предельно допустимым выбросам; санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон (п.6 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.); в соответствии с классом опасности предприятия предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны (п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.); проведение производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны,</p>	<p>Предварительная (расчетная) СЗЗ для плана горных работ на месторождении Авангард будет установлена отдельным проектом.          СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.          В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ. (1.7.1).          В разделе 16 Проекта отчета о возможных воздействиях предусмотрено озеленение СЗЗ до 40% с северо-западной стороны, согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2). А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий, при разработке документации для получения экологического разрешения на воздействие. При выборе газостойчивого 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 местными исполнительными органами.</p>

<p>на рабочих местах и предоставление информации о результатах производственного контроля в территориальные подразделения государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения на соответствующей территории 1 раз в полугодие к 5 числу последующего месяца (п.5, приложения 2 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля", утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62).</p>	<p>После ввода в эксплуатацию проектируемых объектов намечаемой деятельности будут обеспечены: разработка, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекс мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»</p>
--	--

***Предложения и замечания Департамента экологии по Актюбинской области***

<p>1. Необходимо проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при строительстве объекта и при реализации намечаемой деятельности 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.</p>	<p>1. 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.</p>
<p>2. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите лесного фонда, подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.</p>	<p>2. В отчете о возможных воздействиях приведены меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите лесного фонда, подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.</p>
<p>3. Согласно п.4 ст.339 Кодекса, владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 ЭК РК.</p>	<p>3. Требования ст. 327 ЭК РК и требования п.4 ст.339 Кодекса учтены в отчете о ВВ.</p>
<p>4. Конкретизировать источник водоснабжения, согласно ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», также в соответствии с ст.219 Кодекса: в целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты</p>	<p>4. Источником питьевого водоснабжения будет являться привозная бутилированная вода питьевого качества. Качество привозной питьевой воды соответствует требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей</p>

<p>экологическим законодательством Республики Казахстан устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод.</p>	<p>безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»</p>
<p>5. Соблюдать требования ст. 66 Водного кодекса РК.</p>	<p>5. При разработке месторождения не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, также не предусматривается сброс на рельеф местности.</p>
<p>6. В соответствии со статьей 213 Кодекса под сбросом загрязняющих веществ понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность. Под сточными водами также понимаются подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами). При этом, не являются сбросом отведение вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения. Также, согласно статье 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. Кроме того, в соответствии со статьей 222 Кодекса операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению. Из водосборника отвод карьерной воды будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания», указать объемы воды сбрасываемых на хвостохранилище. Необходимо обосновать данный вариант водоотведения, также предусмотреть мероприятие по повторному использованию воды.</p>	<p>6. При разработке месторождения сброс сточных вод на рельеф местности <u>не предусматривается</u>. Проектом предусматриваются мероприятия по повторному использованию карьерной воды. Предусматривается устройство водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток – 120734 м<sup>3</sup>/год. Испарение – 4023 м<sup>3</sup>/год (объемы испаряемой воды принимаются согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды РГП Казгидромет). Остаток воды в водосборнике – 116711 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды, в объеме 116711 м<sup>3</sup>/год будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля, существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания» (рассматривается отдельным проектом строительства). Для непредвиденных случаев экстренного сброса в районе хвостохранилища следует предусмотреть специальный зумпф необходимого объема с последующим возвратом из него жидкости в технологический процесс или удалением ее в соответствии с санитарными требованиями (очистка, необходимое разбавление и т.п.). Откачанная карьерная вода м. Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.</p>
<p><b>Предложения Министерства энергетики Республики Казахстан:</b></p>	
<p>Министерство энергетики Республики Казахстан, рассмотрев вышеуказанное письмо касательно заявления ТОО «Актюбинская медная компания» о намечаемой деятельности, в пределах своей компетенции сообщает об отсутствии замечаний и предложений.</p>	<p>Принято к сведению</p>

<p>Дополнительно сообщаем, что в соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 8 Закона Республики Казахстан «Об использовании атомной энергии», физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в области использования атомной энергии, обязаны иметь лицензию на соответствующий вид деятельности в сфере использования атомной энергии.</p> <p>В случае, если ТОО «Актюбинская медная компания» будет предусмотрено обращение с радиоактивными отходами, то предприятию необходимо будет получение лицензии на соответствующий вид (подвид) деятельности.</p>	
<p><b><i>Предложения Комитета экологического регулирования и контроля:</i></b></p>	
<p>1. В Заявлении о намечаемой деятельности (далее—ЗНД) отсутствует информация о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ. Необходимо представить топографическую и ситуационную карту-схему расположения рассматриваемых и существующих предприятий с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон ((Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130). В Отчете предоставить четкую характеристику рассматриваемых объектов (месторождение Авангард открытым способом; близрасположенных месторождений «50 лет Октября» и «Приорское»; обогатительное производство, состоящее из двух обогатительных фабрик, общей мощностью переработки 5 млн.тонн руды в год, и производительностью до 60 тыс.тонн меди и цинка в концентратах, расположенных в пос. Коктау Хромтауского района Актюбинской области; хвостохранилище, ЛЭПы, ближайшие железнодорожные станции, другие объекты) с описанием расположения относительно друг друга и размеров СЗЗ, исключающих загрязнение окружающей среды.</p>	<p>1. Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письмо Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в приложении 8 проекта отчета).</p> <p>Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов приведена на рис. 1.1.5 стр.19 проекта отчета о возможных воздействиях.</p> <p>Ситуационный план объектов ТОО «Актюбинская медная компания» с расположением относительно друг друга и размеров СЗЗ, исключающих загрязнение окружающей среды представлен в приложении 17 отчета. Описание расположения объектов представлено в разделе 1.1 проекта отчета о возможных воздействиях.</p>
<p>2. Необходимо включить информацию: относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны; розы ветров; выбранной СЗЗ для эксплуатируемых объектов и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия.</p>	<p>2. Информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны приведена на стр.13 раздела 1 отчета. Метеорологические сведения о максимальной и средней скорости ветра, о повторяемости направлений ветра (%) и график «Розы ветров» за 2023 г. по Хромтаускому району Актюбинской области</p>

	<p>предоставлены по метеостанции Новороссийское и приведены в таблице 1.2.1, так же в Приложении 4. Размер предлагаемой СЗЗ приведен на стр. 11 отчета.</p> <p>Картографический материал расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами, поверхностными и подземными водами приведен в приложении 14 Проекта отчета о возможных воздействиях.</p>
<p>3. Согласно ЗНД указано, что некоторые объекты, в том числе, подземный водовод протяженностью 10,6 км, по которому будет осуществляться откачка карьерной воды в существующее хвостохранилище обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания», будут рассматриваться отдельным проектом. При этом, указывается что откачанная карьерная вода м.Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла. Необходимо в Отчете отразить технологический процесс с соблюдением технологического регламента, в целях обеспечения безаварийной эксплуатации данных технологических участков, предоставить информацию по объектам, задействованными в технологической цепочке (конструктивные параметры источников, расположение, объемы и др. технические и технологические параметры), который разрабатывается и утверждается руководителем организации.</p>	<p>3. Предусматривается устройство водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток – 120734 м<sup>3</sup>/год. Испарение – 4023 м<sup>3</sup>/год (объемы испаряемой воды принимаются согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды РГП Казгидромет). Остаток воды в водосборнике – 116711 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды, в объеме 116711 м<sup>3</sup>/год будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля, существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания» (рассматривается отдельным проектом строительства). Для непредвиденных случаев экстренного сброса в районе хвостохранилища следует предусмотреть специальный зумпф необходимого объема с последующим возвратом из него жидкости в технологический процесс или удалением ее в соответствии с санитарными требованиями (очистка, необходимое разбавление и т.п.). Откачанная карьерная вода м. Авангард будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.</p> <p>Проект «Строительство насосной станции с прокладкой подземного водовода от месторождения «Авангард» до II отсека объединенного поля хвостохранилища, расположенного в п. Коктау, Хромтауского района, Актюбинской области» согласован 10.08.23 г. № KZ94VWF00105166</p>
<p>4. В ЗНД предусматривается увеличение объемов добычи до 600 тыс.тонн в год, относительно ранее согласованных объемов в 500 тыс.тонн в год на период 2024–2028 г.г. с увеличением образования и размещения вскрышной породы на внешних отвалах, с соответствующим увеличением эмиссий выбросов и сбросов, размещения отходов. Необходимо обосновать данные объемы изменения проектных решений в сторону увеличения объемов добычных работ, предполагающих возможное увеличение вреда окружающей среде вразрез соблюдения принципов устойчивого</p>	<p>4. Производственная мощность по добыче обозначена п.1.12 Технического задания на разработку Плана горных работ и обусловлена внутренней стратегией предприятия. Изменился только ежегодный объем добычи. При этом суммарный объем добываемых руд не изменился по сравнению с ранее согласованным проектом (2214,4 тыс.т). Объем вскрыши в предыдущем проекте составлял 17 214 тыс.м.куб. В текущем проекте объем вскрышных пород составляет 14 140 тыс.м.куб. Период разработки месторождения сокращен с 6 до 5 лет.</p>

<p>развития, где должно быть обеспечено сохранение устойчивого функционирования природных экологических систем (водосбережение, сокращение потребления невозобновляемых сырьевых ресурсов, минимизация образования отходов и т.д.) в соответствии со ст. 5 Кодекса.</p>	
<p>5. Согласно ЗНД: основными объектами воздействия на компоненты окружающей среды являются карьер; отвалы вскрышных пород; рудные склады; склады ПРС; карьерный водоотлив; сети внутрихозяйственных дорог; водосборник для карьерных вод; водоотводные каналы для сбора и отведения ливневых и паводковых вод; напорный трубопровод карьерных вод; технологические автодороги и т.д. Необходимо предоставить: 1) информацию о наличии противодиффузионного экрана на данных объектах с подробным описанием конструкции (материал, ширина) и размеры экрана и водоудерживающих дамб; 2) указать расстояние данных объектов до ближайших водных объектов и его притоков. Описать возможные риски загрязнения; 2) оценить воздействие на компоненты ОС при транспортировке руды до склада руды и места переработки, вскрышных пород до отвала и т. д. Описать возможные риски загрязнения. 3) Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса) (рекультивационные работы нарушенных земель). 4) Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса) обязательное проведение озеленения территории (40% от общей площади территории, согласно СанПиН). Указать место хранения отходов до их утилизации, с учетом гидроизоляции территории мест размещения отходов. Включить информацию о гидроизоляционном устройстве территории планируемого объекта (парковки, септики, дорожные разбивки и т.п.) во время эксплуатации.</p>	<p>5. 1) Согласно Отчета «Оценка минеральных ресурсов и минеральных запасов месторождения Авангард, по состоянию на 01.01.2022 г. соответствии с Кодексом KAZRC, (ТОО «GeoMineProject», 2021 г) верхняя толща пород месторождения представлена слюдистыми глинами, глинами верхнего эоцена и пестроцветными глинами. В первые два года эксплуатации предусматривается использование глинистых вскрышных пород для формирования противодиффузионного экрана при формировании отвала. С юго-восточной части территории месторождения в северо-западном направлении поступают поверхностные и талые воды. Для изоляции промышленной площадки от данных вод предусмотрено строительство нагорной водоотводной канавы. Канавы имеет протяженность около 3 км, в т.ч. 1,46 км с восточной стороны площадки и 1,54 км с западной. В системе водотведения для сбора карьерных вод предусматривается водосборник, представляющий собой бетонный гидроизолированный резервуар емкостью 7000 м<sup>3</sup>. Резервуар спроектирован в рамках рабочего проекта «Строительство насосной станции с прокладкой подземного водовода от месторождения «Авангард» до II отсека, объединенного поля хвостохранилища, расположенного в п. Коктау, Хромтауского района, Актыобинской области»</p> <p>2) описание приведено в разделах 1.2 и 1.8</p> <p>2) описание расчетов выбросов ЗВ от транспортировки руды и т.д. приведен в разделе 8 проекта отчета.</p> <p>3) Описание работ по плану ликвидации и рекультивации м/р Авангард с этапами, сроками и основными работами представлено в разделе 16 Проекта отчета о возможных воздействиях, также в отдельном проекте - Разделе охраны окружающей среды (РООС) к «Плану ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актыобинской области». Согласно инструкции по разработке плана ликвидации, План ликвидации подлежит обновлению не реже 1 раза в 3 года и, соответственно, будет обновляться.</p> <p>4) В разделе 16 Проекта отчета о возможных воздействиях предусмотрено озеленение СЗЗ до 40% с северо-западной стороны, согласно п.50 Параграфа</p>



	<p>2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2). Информация о местах хранения отходов до их утилизации приведена в разделе 8 проекта отчета и на генеральном плане также указана площадка для ТБО рис.1.1.3 стр.16.</p>
<p>6. В ЗНД отсутствует информация по наличию санитарно-эпидемиологического заключения на проект установления/изменения размера СЗЗ для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ) в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.</p>	<p>6. Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования предварительного (расчетного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для месторождения Авангард ТОО «Актюбинская медная компания» приведено в приложении 16 отчета о ВВ.</p>
<p>7. ЗНД не содержит в себе сведений о расчетах уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ на границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ -2»)</p>	<p>7. Для месторождения Авангард проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу. 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). Согласно справкам Казгидромет, приведённым в приложениях 5,6 к Проекту отчета о возможных воздействиях, периоды НМУ и фоновые концентрации отсутствуют.</p>
<p>8. ЗНД не содержит в себе сведений, в какие специально отведенные места будут вывозиться жидкие (хозяйственные бытовые) и твердые бытовые отходы жизнедеятельности людей и производственных процессов (отходы горно-добывающей промышленности, отходы буровзрывных работ и др); нет информации о заключении договоров со специализированной организации по транспортировке, вывозу и утилизации вышеперечисленных отходов; а также, об образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий,</p>	<p>8. Информация о местах хранения отходов до их утилизации приведена в разделе 8 проекта отчета и на генеральном плане также указана площадка для ТБО рис.1.1.3 стр.16. Договор со специализированной организацией по транспортировке, вывозу и утилизации отходов представлен в приложении 18 отчета о ВВ. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации карьера, приведена в разделах 8,9,10 Проекта отчета о возможных воздействиях.</p>

<p>строений, сооружений, оборудования. Необходимо обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения согласно СП «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.</p>	<p>Данным Планом горных работ строительство не предусматривается, постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования будут рассмотрены в рамках отдельного проекта строительства объектов инфраструктуры в соответствии с Законом «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».</p>
<p>9. Необходимо разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, в том числе, при таких возможных вероятных рисков возникновения как дренирование мест складирования отходов, транспортировки (руды, вскрышной породы) и т.д. Необходимо предоставить состояние подземных вод на момент рассмотрение намечаемой деятельности. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.</p>	<p>9. 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 приведена в разделе 11 отчета о ВВ. Воздействие намечаемой деятельности на подземные воды района приведено в разделе 1.8.4 проекта отчета. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов, внедрение автоматизированной системы мониторинга (пункт 4 ст. 186 Кодекса) представлено в разделе 12 Проекта отчета о возможных воздействиях. Протокол по подземной воде из наблюдательных скважин за 3 квартал представлен в приложении 15.</p>
<p>10. Согласно ЗНД, вода используется на технические нужды: полив внутрикарьерных дорог, орошение отвалов и складов, отбитой горной массы, нужды пожаротушения. Необходимо указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и т.д.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Кодекса. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.</p>	<p>10. Расходы воды по категориям объектов приведены в таблице 1.8.2.3 раздела 1.8.2.1 отчета о ВВ. Проектные решения предусматривают применение наилучших доступных техник согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан (но не ограничиваясь):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении отвалов (используется максимально производительное оборудование для сокращения количества техники и выбросов; размещение отвалов выполнено на минимальной площади с учетом особенностей рельефа и наличия водных объектов);</li> <li>• проведение работ по пылеподавлению карьерах;</li> <li>• приобретение современного оборудования;</li> <li>• исключение сбросов сточных вод в природные водные объекты;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;</li> <li>• ликвидация последствий недропользования;</li> <li>• выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия;</li> <li>• использование вскрышных пород на подсыпку дорог и строительные нужды и др.</li> </ul>
<p>11. Согласно ЗНД, сточная вода карьерного водопритока мжд Авангард откачивается по проектируемому водоводу в хвостохранилище, где участвует в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла. При оборотном водоснабжении с указанием их объемов (м3/год), необходимо предоставить информацию касательно хвостохранилища (конструкция, параметры, вместимость, уровень подземных вод и мониторинговый контроль, гидроизоляция, объем вод направляемых в хвостохранилище и принимаемые объемы водооборота, предусматриваемые очистные сооружения, предварительная очистка сточных вод в промежуточных накопителях от взвешенных веществ, нефтепродуктов, проектная степень очистки очистных сооружений и т.д.), описать возможные риски воздействия на подземные и поверхностные воды. При этом, одно из неперемных условий безопасности хвостохранилищ является технологическое соблюдение баланса между объемом поступления хвостовых вод в ложе хвостохранилища и возвратом осветленных вод в технологический процесс (обязательно с учетом количества атмосферных осадков и объема испарения). Система оборотного водоснабжения должна полностью исключить сброс дебалансных вод из хвостохранилища. Показать в Отчете, что для непредвиденных случаев экстренного сброса в районе хвостохранилища следует предусмотреть специальный зумпф необходимого объема с последующим возвратом из него жидкости в технологический процесс или удалением ее в соответствии с санитарными требованиями (очистка, необходимое разбавление и т.п.).</p>	<p>11. На технологические нужды (пылеподавление), планируется использовать привозную воду. В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены. ТОО «Актюбинская медная компания» планирует применение реагента «Экобарьер» с 2025 года для повышения эффективности пылеподавления на дорогах и производственных участках месторождения «Авангард». Применение «Экобарьера» позволяет значительно снизить уровень пыли и одновременно сократить объёмы используемой для орошения воды, что способствует экономии природных ресурсов. Этот подход минимизирует экологическое воздействие и поддерживает высокий уровень экологической безопасности. Для реализации этой технологии будет привлечена специализированная подрядная организация, обладающая опытом выполнения подобных проектов, что обеспечит высокое качество работ и своевременность выполнения.</p> <p>Для сбора карьерных и подотвальных вод предусматривается устройство водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м<sup>3</sup>. Годовой водоприток – 120734 м<sup>3</sup>/год. Испарение – 4023 м<sup>3</sup>/год (объемы испаряемой воды принимаются согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды РГП Казгидромет). Остаток воды в водосборнике – 116711 м<sup>3</sup>/год. Из водосборника отвод карьерной воды, в объеме 116711 м<sup>3</sup>/год будет осуществляться по подземному водоводу протяженностью 10,6 км во II-й отсек объединенного поля, существующего хвостохранилища обогатительного производства ТОО «Актюбинская медная компания» (рассматривается отдельным проектом строительства). Для непредвиденных случаев экстренного сброса в районе хвостохранилища следует предусмотреть специальный зумпф необходимого объема с последующим возвратом из него жидкости в технологический процесс или удалением ее в соответствии с санитарными требованиями (очистка, необходимое разбавление и т.п.). Откачанная карьерная вода м. Авангард будет принимать</p>

	<p>участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.</p> <p>Проект «Строительство насосной станции с прокладкой подземного водовода от месторождения «Авангард» до II отсека объединенного поля хвостохранилища, расположенного в п. Коктау, Хромтауского района, Актюбинской области» согласован 10.08.23 г. № KZ94VWF00105166</p>
<p>12. Представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения с нормами водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (карьерные воды, ливневые сточные воды). Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки. В ЗНД отсутствует описание сбросов загрязняющих веществ, не представлены данные по объему образования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Также необходимо конкретизировать источник, объем хозяйственно-питьевого водоснабжения (водозабор подземных вод) с приложением согласования на забор воды с уполномоченным органом по водным ресурсам; технического водоснабжения (объемы водопритока карьерной воды).</p>	<p>12. Водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения с нормами водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлен в разделе 1.8.2 проекта отчета о возможных воздействиях. Так же представлены данные по объему образования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.</p> <p>Источником питьевого водоснабжения будет являться привозная бутилированная вода питьевого качества. Качество привозной питьевой воды соответствует требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1186,25 м<sup>3</sup>/год. Подземная вода для питьевого водоснабжения не используется.</p>
<p>13. Согласно ст. 71 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» (далее-Закон), к опасным производственным объектам относятся предприятия, производственные подразделения и другие объекты данных предприятий, обладающие признаками, установленными статьей 70 настоящего Закона. В соответствие с п.п. 21 п. 3 ст. 16 Закона организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. А также в соответствии с п.п. 22 п. 3 ст. 16 Закона организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей</p>	<p>13. Согласно ст.216 Кодекса о Недрах и недропользовании операции по добыче твердых полезных ископаемых, описываемые в плане горных работ, осуществляются при наличии соответствующего экологического разрешения. План горных работ согласовывается с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.</p> <p>«План горных работ по отработке месторождения «Авангард» Корректировка» получил согласование Республиканского государственного учреждения" Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Актюбинской области" (№KZ77VQR00041841от 01.11.2024 г.). Также разработана и зарегистрирована Декларация промышленной безопасности №KZ93VEG00014805 от 29.10.2024 г.</p>

<p>статьи обязаны при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора.</p>	
<p>14. Согласно ЗНД, предусматривается образование и размещение вскрышных пород во внешние отвалы в количестве более 18 млн тн/год. При этом, согласно ст. 113 Кодекса, область применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 настоящего Кодекса, в перечень областей применения которых входят технические способы и методы, применяемые при осуществлении таких видов деятельности, как захоронение отходов, обращение с вскрышными породами, в связи с чем, необходимо предусмотреть переход на принципы НДТ, предусмотренной нормами данной статьи. Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей. Привести в соответствие с экологическим законодательством.</p>	<p>14. Вскрышные породы вывозятся автосамосвалами на отвал вскрышных пород. Основание площадки отвала вскрышных пород имеет твердое и непроницаемое основание (глиняный замок из естественных грунтов), обеспечивающий противодиффузионную защиту. Предусматривается рекультивация в процессе эксплуатации и после завершения работ на рассматриваемой территории. Таким образом исключается загрязнение, засорение и истощение водных объектов, загрязнение земель, захлывание земной поверхности, деградацию и истощение почв. При управлении отходами учитываются принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов в соответствии со статьей 329 Кодекса:          - сокращение количества образуемых отходов – частично использоваться вскрышных пород в качестве строительного материала)          Объем образования на максимальный год разработки карьера Авангард – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год = 18298,33 тыс.тонн. Общий объем образования за 5 лет эксплуатации карьера составит – 14144,138 тыс.м<sup>3</sup> = 41309,369 тыс.тонн, из них 29206 тонн (10000 м<sup>3</sup>) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 18 269 124 тонн (6 255 264 м<sup>3</sup>).</p>
<p>15. Согласно требованиям ст. 327, 328, 329, 331 Кодекса, необходимо предусмотреть максимальное снижение объема размещаемой вскрышной породы путем его полезного использования, переработки. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.</p>	<p>15. Объем образования на максимальный год разработки карьера Авангард – 6265,264 тыс.м<sup>3</sup>/год = 18298,33 тыс.тонн. Общий объем образования за 5 лет эксплуатации карьера составит – 14144,138 тыс.м<sup>3</sup> = 41309,369 тыс.тонн, из них 29206 тонн (10000 м<sup>3</sup>) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 18 269 124 тонн (6 255 264 м<sup>3</sup>). Анализ и инвентаризация всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности; классификация и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов; объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов; мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов</p>

	<p>образования приведены в разделах 1.9, 8,9, 10 проекта отчета о возможных воздействиях.</p>
<p>16. Необходимо провести работы по рекультивации, в том числе земель нарушенных до планируемой намечаемой деятельности, соблюдая их этапность (технологический, биологический), сроки проведения работ. В соответствии со ст. 238 Кодекса необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации.</p>	<p>16. Описание работ по плану ликвидации и рекультивации м/р Авангард с этапами, сроками и основными работами представлено в разделе 16 Проекта отчета о возможных воздействиях, также в отдельном проекте - «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской области», Экспертное заключение от 07.10.2024 г. года №37/10-24 о соответствии «Плана ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской области» требованиям и нормам промышленной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан. Согласно инструкции по разработке плана ликвидации, План ликвидации подлежит обновлению не реже 1 раза в 3 года и, соответственно, будет обновляться.</p>
<p>17. Согласно ст. 397 Кодекса, проектные документы для проведения операций по недропользованию, должны предусматривать меры, направленные на охрану окружающей среды: применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (переработка вскрышных пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, применение технологий с внутренним отвалообразованием, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация и другие методы в соответствии с Приложением 4 Кодекса) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектной документации. Также должны быть предусмотрены меры по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания.</p>	<p>17. При проектировании генерального плана и размещении объектов месторождения решения принимались с учетом максимально возможного сокращения отчуждаемых земель. При проектировании дорог обеспечивалось минимальное расстояние транспортировки для уменьшения площади дорог. Принятые параметры отвала (высота ярусов до 30 м) позволяют разместить вскрышные породы на минимальной площади. С целью предотвращения ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород предусмотрены мероприятия по рекультивации и ликвидации объектов недропользования. В частности, разработан «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской». Предусматривается использование почвенно-растительного слоя на рекультивацию в объеме 4,49 тыс.м<sup>3</sup>. Также предусмотрено использование вскрышных пород, на строительные нужды в количестве 7,54 тыс.м<sup>3</sup>.</p>
<p>18. Предусмотреть в соответствии с п. 9 ст. 222 и п.п. 1) п. 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу, внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых</p>	<p>18. В проекте отчет о возможных воздействиях предусмотрено внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение</p>

<p>технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>	<p>эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду в соответствии с п. 9 ст. 222 и п.п. 1) п. 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу.</p>
<p>19. Проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса). Необходимо описать возможные транспортные развилки предприятия во взаимосвязи с населенным пунктом и негативное воздействие в плане неприятных запахов на ближайшие жилые застройки.</p>	<p>19. Планом горных работ не предусматривается нарушение требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств. На транспортировке горной массы используются большегрузные автосамосвалы, сертифицированные на территории Республики Казахстан. Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах раздел 11.8 отчета о ВВ. Данные транспортные средства не будут передвигаться по дорогам общего пользования. С целью исключения попадания гражданского транспорта на территорию месторождения установлен контрольно-пропускной пункт. Негативное воздействие в плане неприятных запахов на ближайшие жилые застройки исключено в виду их существенного удаления от месторождения.</p>
<p>20. Необходимо разработать план действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, в том числе, при таких возможных вероятных рисках возникновения как дренирование мест складирования отходов, транспортировки (руды, вскрышной породы) и т.д. Необходимо предоставить состояние подземных вод на момент рассмотрение намечаемой деятельности. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.</p>	<p>20. План действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности, в том числе, при таких возможных вероятных рисках возникновения как дренирование мест складирования отходов, транспортировки (руды, вскрышной породы) и т.д. представлен в разделе 11 отчета о возможных воздействиях. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв приведена в отчете разделе 12 Проекта отчета о возможных воздействиях. Картографический материал расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами, поверхностными и подземными водами приведен в приложении 14 Проекта отчета о возможных воздействиях.</p>
<p>21. ЗНД предусматривается ведение добычных работ на период 5 лет. Необходимо обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение проекта работ по ликвидации последствий добычи, предусмотренного статьей 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».</p>	<p>21. В Плане производственных мероприятий в следующей стадии согласования проектной документации предусматривается мероприятие по разработке, согласованию, экспертизе и утверждению проекта работ по ликвидации последствий добычи, предусмотренного статьей 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»</p>
<p>22. Согласно ЗНД все образованные отходы, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести</p>	<p>22. Принято к сведению. Договора на выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов будут заключены только с лицензированными организациями.</p>

<p>месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Также, в соответствии с п.1 ст.336 Кодекса 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».</p>	
<p>23. При рассмотрении намечаемой деятельности необходимо руководствоваться СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного 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).</p>	<p>23. Проектом отчета о возможных воздействиях Учтены СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного 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).</p>
<p>24. Согласно п. 2 ст.224 Кодекса, по окончании деятельности–проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, ст.238 Кодекса, недропользователи при проведении операций по недропользованию обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель. Описать технологический процесс рекультивации и предусмотреть согласование данных мероприятий перед началом работ с соответствующими компетентными органами.</p>	<p>24. Описание работ по плану ликвидации и рекультивации м/р Авангард с этапами, сроками и основными работами представлено в разделе 16 Проекта отчета о возможных воздействиях, также в отдельном проекте - «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской области», Экспертное заключение от 07.10.2024 г. года №37/10-24 о соответствии «Плана ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской области» требованиям и нормам промышленной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан. Согласно инструкции по разработке плана ликвидации, План ликвидации подлежит обновлению не реже 1 раза в 3 года и, соответственно, будет обновляться.</p>
<p>25. Согласно ст. 238 Кодекса, необходимо предусмотреть мероприятия по озеленению территории с указанием количественных зеленых насаждений и площади озеленяемой территории.</p>	<p>25. Проектом предусмотрено озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки до 40% с северо-западной стороны, саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны, 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</p>



	<p>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. Согласно согласованного ранее плана природоохранных мероприятий общее количество посадки: деревьев и кустарников, пород, наиболее подходящих для климата, данной местности - 400 шт (до 2028 г).</p>
<p>26. Обеспечить соблюдение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: выемку, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель; восстановление нарушенных земель, их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.</p>	<p>26. Проектом предусмотрено недопущение загрязнения земель, засорения земной поверхности, износа почвы в процессе землепользования, а также снятие и сохранение плодородного слоя почвы для предотвращения его необратимой утраты. Перед началом работ с проектной площади предусматривается удаление почвенно-растительного слоя (ПРС). ПРС будет складирован в отвал ПРС, расположенный в непосредственной близости от карьера и отвала, на хранение для дальнейшего использования при проведении рекультивации нарушенных земельных участков по окончании работ. (раздел 1.8.6)</p>
<p>27. Указать рекомендуемые меры по снижению воздействия на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по охране подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и др.) согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.</p>	<p>27. Проектом отчета о возможных воздействиях учтены рекомендуемые меры по снижению воздействия на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по охране подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и др.) согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.</p>
<p>28. Необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора в соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 07 июля 2020 года № 360-IV, согласно которому проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых объектов.</p>	<p>28. На стадии согласования проекта нормативов выбросов в атмосферу будет проведена процедура согласования с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора в соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан</p>
<p>29. Необходимо предусмотреть в Отчете сведения о радиационной безопасности земельного участка объекта намечаемой деятельности согласно ст. 11 Закона РК «О радиационной безопасности населения», ст.20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 07.07.2020 года № 360–VIЗРК и «Об утверждении гигиенических</p>	<p>29. Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности и Оценка радиационного воздействия приведены в разделе 1.8.7 проекта отчета о возможных воздействиях.</p>

<p>нормативов к обеспечению радиационной безопасности» Приказа МЗ РК № КР ДСМ -71 от 02.08.2022 года.</p>	
<p>30. В Отчете необходимо указать уровень загрязнения окружающей среды в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, подземных вод, включая местообитания видов животных и птиц) на рассматриваемой территории, взятых до начала проведения намечаемой деятельности. Необходимо предусмотреть систематический мониторинг почвы и подземных вод.</p>	<p>30. В Отчете приведен уровень загрязнения окружающей среды в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, подземных вод, включая местообитания видов животных и птиц) на рассматриваемой территории, до начала проведения намечаемой деятельности. Проектом предусмотрен мониторинг почв и подземных вод в разделе 12 отчета.</p>
<p>31. Указать способы и меры по восстановлению ОС на случай прекращения намечаемой деятельности согласно п. 16 Приложения 2 Инструкции. Кроме того, в соответствии с п.1 Приложения 2 указать описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, и ликвидации оборудования. Согласно п. 12 Приложения 2 к Инструкции не дано описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.</p>	<p>31. Способы и меры по восстановлению ОС на случай прекращения намечаемой деятельности согласно п. 16 Приложения 2 Инструкции. Также, в соответствии с п.1 Приложения 2 описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, и ликвидации оборудования, и согласно п. 12 Приложения 2 к Инструкции дано описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в разделе 16 Отчета.</p>
<p>32. Проектом необходимо предусмотреть претворение следующих задач экологического законодательства Республики Казахстан: привлечение "зеленых" инвестиций и широкого применения наилучших доступных техник, ресурсосберегающих технологий и практик, сокращения объемов и снижения уровня опасности образуемых отходов и эффективного управления ими, использования возобновляемых источников энергии, водосбережения, а также осуществления мер по повышению энергоэффективности, устойчивому использованию, восстановлению и воспроизводству природных ресурсов.</p>	<p>32. Отчетом о возможных воздействиях в разделе 12 предусмотрено привлечение "зеленых" инвестиций и широкого применения наилучших доступных техник, ресурсосберегающих технологий и практик, сокращения объемов и снижения уровня опасности образуемых отходов и эффективного управления ими, использования возобновляемых источников энергии, водосбережения, а также осуществления мер по повышению энергоэффективности, устойчивому использованию, восстановлению и воспроизводству природных ресурсов. Проект отчета о возможных воздействиях разработан согласно справочнику по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)"Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101</p>
<p>33. Согласно ЗНД, проектируемый объект подпадает в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с п. 2-1 Приложения 2 «Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей» от 31.08.2021г. № 346 (далее–Правила). В связи с чем, в целях содействия предотвращения и сокращения загрязнения</p>	<p>33. Согласно главе 2. п.3 «Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей» от 31.08.2021г. № 346 - Регистр выбросов и переноса загрязнителей ведется: 1) в привязке к конкретным объектам – в отношении отчетности по стационарным организованным источникам. В соответствии с п. 2-1 Приложения 2 Правил Пороговые значения выбросов в воздух по отраслям промышленности (видам деятельности), кг/год по Оксиду углерода</p>

<p>окружающей среды необходимо руководствоваться требованиями ст. 22 Кодекса.</p>	<p>(СО) – 500 000 кг/год. Согласно расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу значения по оксиду углерода составляют - 96,618 т/год, соответственно проектируемый объект НЕ попадает регистр выбросов и переноса загрязнителей.</p>
<p>34. 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 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.</p>	<p>34. В отчете о возможных воздействиях учтено 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 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.</p>
<p>35. Согласно п. 1 ст. 65 Земельного кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности; соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного наследия и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан; при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).</p>	<p>35. Проектом отчета о возможных воздействиях учтены требования п. 1 ст. 65 Земельного кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности; соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного наследия и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан; при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).</p>
<p>36. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций (в т.ч. и буровзрывные работы). Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.</p>	<p>36. Возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций (в т.ч. и буровзрывные работы) представлены в разделе 6.5. Разработанный план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности представлен в разделе 11 Проекта отчета о возможных воздействиях.</p>
<p>37. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест</p>	<p>37. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов,</p>

<p>размещения отходов. Внедрение автоматизированной системы мониторинга (пункт 4 ст. 186 Кодекса).</p>	<p>внедрение автоматизированной системы мониторинга (пункт 4 ст. 186 Кодекса) представлено в разделе 12 Проекта отчета о возможных воздействиях.</p>
<p>38. Согласно ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля по почвенному покрову ежеквартально. Кроме этого, разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, с организацией экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира.</p>	<p>38. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия приведены в разделе 13 Проекта отчета о возможных воздействиях. Программа производственного экологического контроля приведена в отчете разделе 12 Проекта отчета о возможных воздействиях. Картографический материал расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами, поверхностными и подземными водами приведен в приложении 14 Проекта отчета о возможных воздействиях.</p>
<p>39. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.</p>	<p>39. Общественные слушания будут проводится в п.Майтобе – 7,3 км от границ участка месторождения Авангард. Из пос. Коктерек для доставки жителей поселка Коктерек будет предоставлен транспорт для участия в общественных слушаниях.</p>
<p>40. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.</p>	<p>40. Принято к сведению</p>
<p>41. Проект необходимо направить согласно ст. 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</p>	<p>41. Принято к сведению</p>

окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (с изм. от 15.11.2023г.), статьи 73 Кодекса (с изм. от 09.09.2024г.), а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (с изм. от 06.03.2024г.).	
--	--

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: № KZ80VWF00254604 от 25.11.2024 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  
кәсіпорынының Ақтөбе облысы  
бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Филиал Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного  
ведения «Казгидромет» по Актюбинской  
области

030003, Ақтөбе қаласы, Авиагородок, 14 «В»

tel./факс: 8(7132)22-83-58, 22-54-28

исх № 21-01-11/284 от «18» 07 2024г.

Исполнительному директору  
ТОО «АНТАЛ»  
проектная организация  
Аманкулову М.Б.

На Ваш исх. № 250.2/334 от 12.07.2024г.:

Филиал РГП «Казгидромет» по Актюбинской области направляет Вам метеорологические данные, роза ветров, сведения о фоновых концентрациях за период 2023г. по Хромтаускому району.

По данным автоматической метеостанции Новороссийское:

- Средняя минимальная температура воздуха самого холодного январь месяца 2023 г. составило – 17,8° С
- Средняя максимальная температура воздуха самого холодного июль месяца 2023 г. составило + 30,1° С
- Годовое количество выпавших осадков выпало 384,9 мм за 2023г.
- Число дней со снежным покровом составило 117 дней за 2023г.
- Приложение на 2 листах

Примечание: в случае несогласия нашего предоставленного ответа, вы можете его обжаловать.

Директор филиала



Саймова А.А.

Исп: Алеханова М.Т.  
Тел:228570



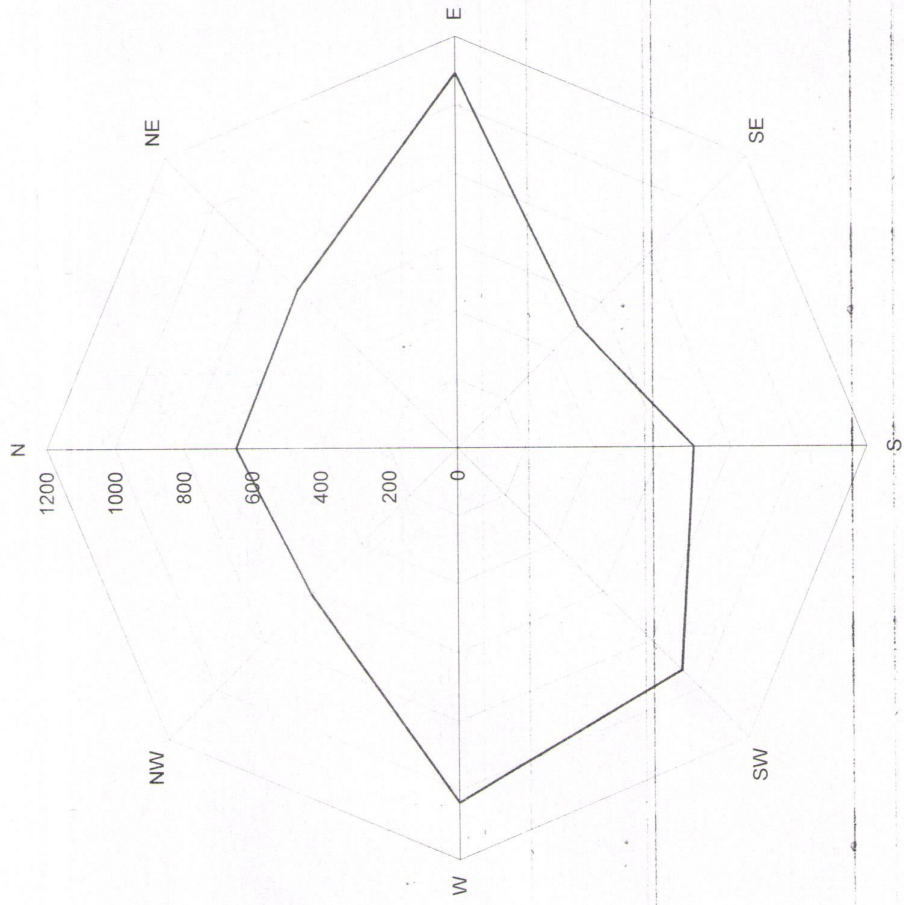
Широта: 50 14 21 N  
 Долгота: 57 59 38 E  
 Высота: 414

Станция: 04 Новороссийское  
 ВМО индекс: 35331  
 Дата: 2023

Направление	Частотности случаев - одновременное направление ветра (степеней) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [номер]										Всего	Средн. скор.	
	0.3-5.0	5.1-10.0	10.1-15.0	15.1-20.0	20.1-25.0	25.1-30.0	30.1-35.0	35.1-40.0	40.1-45.0	>45.0			
Штиль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0
Переменная	565	80	2	0	0	0	0	0	0	0	0	647	3,5
N	561	94	1	0	0	0	0	0	0	0	0	656	3,3
NE	826	264	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1093	4,1
E	414	86	3	0	0	0	0	0	0	0	0	503	3,7
SE	509	179	3	0	0	0	0	0	0	0	0	691	4
S	648	264	13	0	0	0	0	0	0	0	0	925	4,4
SW	772	255	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1035	4,1
W	471	135	2	0	0	0	0	0	0	0	0	608	4

Переменные	Значения
Преобл. направл.	90
Средняя скорость	3.9
Напр. порыва	
Скорость порыва	
Дата порыва	
Напр. макс. скорост	
Макс. скорость	
Дата макс. скорости	
Кол. набл. / всего	6278 / 6278

04 Новороссийское - 2023





# «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

# РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

12.07.2024

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Хромтауский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Актюбинская медная компания»**
6. Разрабатываемый проект - **«План горных работ по отработке месторождения «Авангард»»**
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 Актюбинская область, Хромтауский 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  
кәсіпорынының Ақтөбе облысы  
бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Филиал Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного  
ведения «Казгидромет» по Актюбинской  
области

030003, Ақтөбе қаласы, Авиагородок, 14 «В»  
tel./факс: 8(7132)22-83-58, 22-54-28

исх № 21-01-11/288 от «19» 07 2024г

Исполнительному директору  
ТОО «Антал»  
Аманкулову М.Б.

На Ваш запрос исх.№250.2/335 от 12.07.2024 года:

Филиал РГП «Казгидромет» по Актюбинской области сообщает о том, что прогноз НМУ составляется только для городских и иных населенных пунктов, в которых действует не менее трех пунктов наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха.

*Примечание: в случае несогласия нашего предоставленного ответа, вы можете его обжаловать.*

Директор филиала



Саймова А.А.

Исп.: начальник ОМП Тарасенко Л.И.  
Тел.: 22-72-41

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

15.07.2024 №ЗТ-2024-04673359

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-04673359 от 12 июля 2024 года

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция), на Ваш запрос о предоставлении информации, о наличии либо отсутствии поверхностных водных объектов, наличии установленных водоохранных зон и полос на участке проведения работ при реализации проекта «План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард», расположенного в Хромтауском районе, сообщает следующее. Согласно постановлению акимата Актюбинской области от 16 сентября 2013 года №299 «Проектирование водоохранных зон и полос рек Орь, Уил, Хобда и их притоков и малых водохранилищ» ширина водоохранной полосы составляет 50 метров, а ширина водоохранной зоны 500 метров от уреза среднемноголетнего уровня воды. В этой связи Инспекция сообщает, что согласно вышеуказанному постановлению и представленным координатам угловых точек участка работ: 50 36'43.1623" 59 5'45.3840" 50 36'41.6209" 59 7'10.5611" 50 35'48.9410" 59 7' 8.1943" 50 35'50.4816" 59 5'43.0435" участок расположен за пределами водоохранных зон и полос.

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 инспекций

СУЛЕЙМЕНОВ ТУРЛАН БЕРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель:

**ДУЙСЕНОВ НУРБОЛАТ РАХМЕТОВИЧ**

тел.: 7054518447

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.

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ  
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ»

050002, Алматы қаласы, Баншев к-сі 23  
Телефон 397-43-45, 397-43-46  
E-mail [kforest@mail.kz](mailto:kforest@mail.kz)

050002, г. Алматы, ул.Баишева, 23  
Телефон 397-43-45, 397-43-46  
E-mail [kforest@mail.kz](mailto:kforest@mail.kz)

*18.07.24 № 04-02-05/994*

На № исх.: 2-17-685 от 16.07.2024

**Ақтобе облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы**

Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын 2015 жылығы орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған "АМҚ" ЖІІС учаскесі Ақтобе облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Учаске шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесімен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді.

Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «АМҚ» ЖІІС учаскесінің орналасқан жерін жақын жердегі орналасқан орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәгінен бастап болған шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет.

Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «АМҚ» ЖІІС учаскесінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТ А мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

Қосымша: «АМҚ» ЖІІС учаскесінің орналасу картограммасы

Директордың м.а.

Н. Сулейменов

Исп.: Кайнжан М.Б.  
Тел.: 8-727-397-43-34

**Актюбинская областная  
территориальная инспекция лесного  
хозяйства и животного мира**

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленный участок ТОО «Актюбинская медная компания» по планово-картографическим материалам лесоустройства за 2015 год, расположен в Актюбинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы.

Согласно прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка ТОО «Актюбинская медная компания» с ближайшим лесовладельцем государственного лесного учреждения на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

Предоставить информацию о расположении участка ТОО «АМК» относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не представляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон. Приложение: Картограмма расположение участка ТОО «Актюбинская медная компания»

**И.о директора**



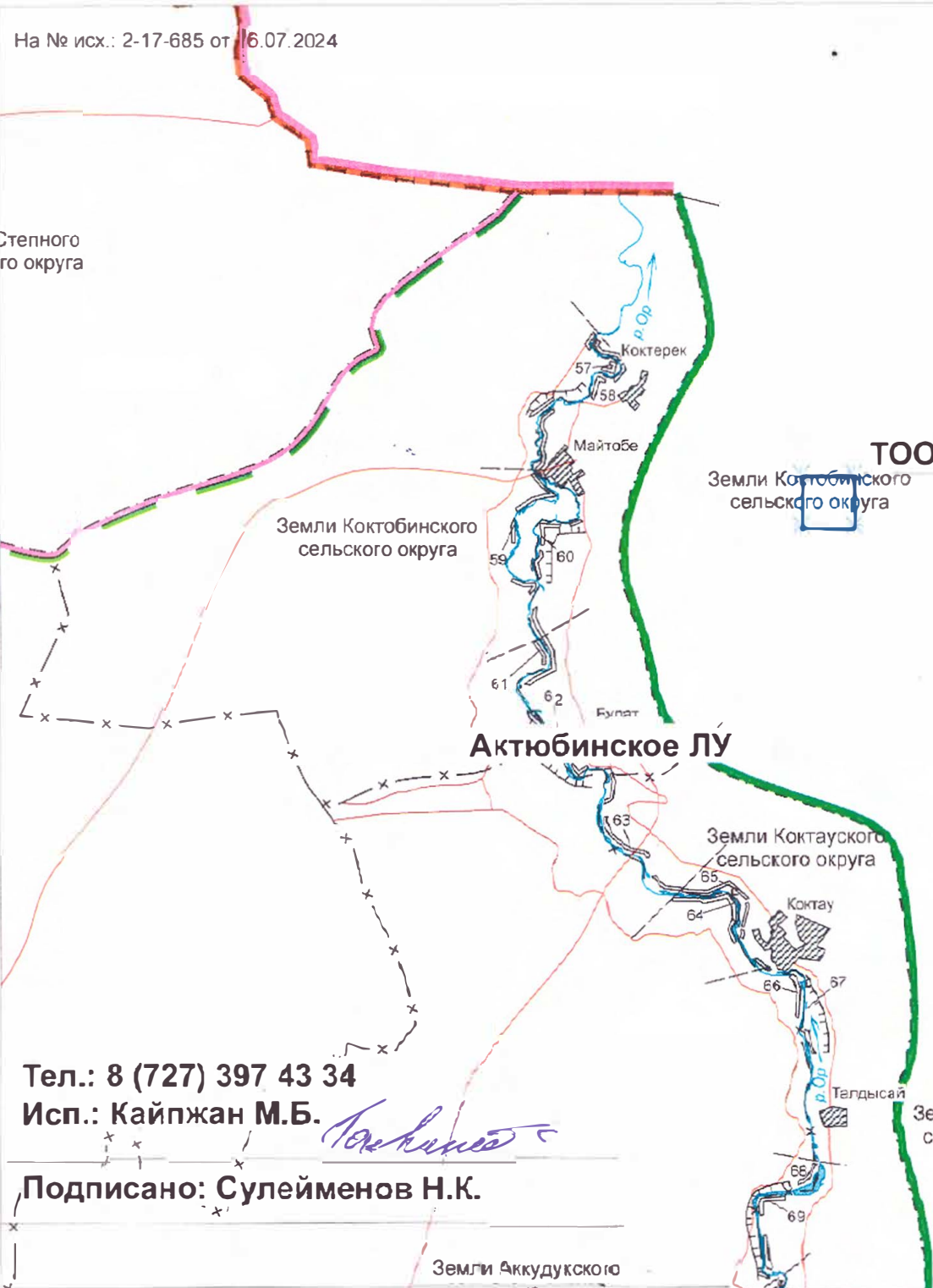
**Н. Сулейменов**

*Исп.: Каипжан М.Б.  
Тел.: 8-727-397-43-34*



Расположение участка ТОО  
"Актюбинская медная компания"  
Актюбинская область

Степного  
го округа



ТОО "АМК"

Земли Коктобинского  
сельского округа

Земли Коктобинского  
сельского округа

Актюбинское ЛУ

Земли Коктауского  
сельского округа

Земли Коктауского  
сельского округа

Земли Аккудукского

Тел.: 8 (727) 397 43 34

Исп.: Кайпжан М.Б.

Подписано: Сулейменов Н.К.

Участок ТОО "Актюбинская медная  
компания"  
находится за пределами ГЛФ и ООПТ.

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақтөбе облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Актюбинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства Экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, Набережный көшесі 11

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, улица Набережная 11

22.07.2024 №ЗТ-2024-04673387

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-04673387 от 12 июля 2024 года

Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение по предоставлению информации о наличии земель ГЛФ, ООПТ, краснокнижных животных и растений по проекту «План горных работ по отработке месторождения Авангард», сообщает следующее: По предоставленным географическим координатам в соответствии с ответом РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» точки участка по плано-картографическим материалам лесохозяйства за 2015 год, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Актюбинской области (письмо прилагается). Согласно прилагаемой картограмме, Вам необходимо согласовать расположение участка с лесовладельцем - КГУ «Актюбинское учреждение по охране леса и животного мира» на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесохозяйства. На данной территории из животных занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан обитают стрепет, степной орёл, журавль красавка, филин и т.д. Также встречаются охотничьи виды птиц: утка, гусь, лысуха. О наличии на исследуемой территории лекарственных растений, растений занесенных в «Красную книгу Казахстана» и наличии редких и исчезающих растений Инспекция сведения не имеет. По сохранению животного мира, на основании требований ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 09.07.2004 года - «при размещении, проектировании и строительстве объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель», 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

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

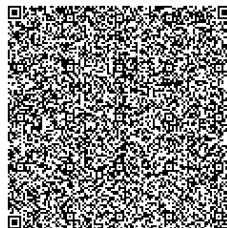
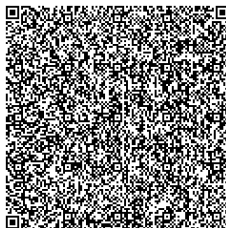
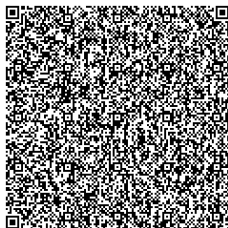
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



диких животных. В порядке информации сообщаем, что при проведении работ вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса деревьев и кустарников необходимо согласовывать с местными исполнительными органами, на территории которых будут осуществляться данные работы. Указанная процедура, регулируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов Актюбинской области (Решение Актюбинского областного маслихата от 29 сентября 2023 года № 57). Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1991 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

Руководитель

**АУЕЛБАЕВ АДІЛКЕРЕЙ САГИДУЛЛАЕВИЧ**



Исполнитель:

**ҚАБИБОЛЛИНА АҚТОЛҚЫН ШОҚАНҚЫЗЫ**

тел.: 7784439404

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 ЗПК 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.

**"Ақтөбе облысының ветеринария  
басқармасы" Мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтөбе  
облысы, Әбілхайырхан көшесі 40



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Актюбинской области"**

Республика Казахстан 010000,  
Актюбинская область, Абулхаир хана 40

16.07.2024 №ЗТ-2024-04673406

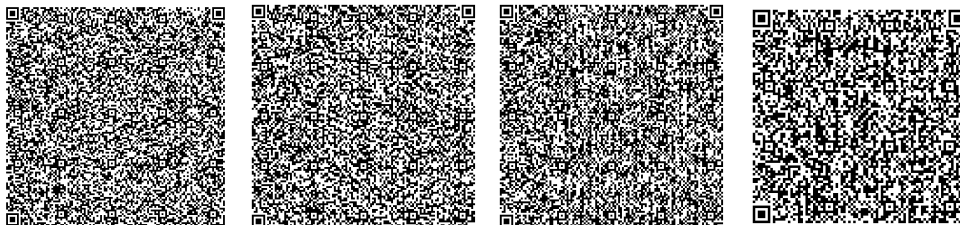
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-04673406 от 12 июля 2024 года

ГУ «Управление ветеринарии Актюбинской области» рассмотрев ваш запрос № ЗТ-2024-0467340 от 12.07.2024 года сообщает. В связи с Вашим запросом нами было направлено письмо в филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области. Прилагаем вам информацию от филиала исх. № 03-04-23-24/10698 от 15.07.2024 года. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Приложение: 1 лист.

Руководитель ГУ "Управление ветеринарии  
Актюбинской области"

**СЕМБАЙ АЙБЕК ҚОЙШЫБАЙҰЛЫ**



Исполнитель:

**МҰРАТОВ РАЙЫМБЕК БАТЫРБЕКҰЛЫ**

тел.: 7002170198

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 ЗПК 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.

**ТОО «Актюбинская медная компания»**

*На исх. запрос № 20-09 \502 от 18.03.2022 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод**, в пределах указанных **Вами координат**, на территории Актюбинской области, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.**

Ближайшее месторождение подземных вод - месторождение **Коктюбинское**. Данное месторождение расположено в 2,9 километрах на северо-запад от запрашиваемой Вами территории.

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.

**И.о. председателя Правления  
АО «Национальная геологическая служба»**

**Кузер М.К.**

тел.: 57-93-47

**Согласовано**

19.10.2022 12:52 Абышев Нурлан Муполянович



**Подписано**

19.10.2022 16:17 Кузер М. К. (и.о. Карибаев Жанат Каирбекович)



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ2022100008400127B4D 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=KZXIVKZ2022100008400127B4D>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 26-14-03/1416 от 19.10.2022 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	"ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АКТЮБИНСКАЯ МЕДНАЯ КОМПАНИЯ""
Электронные цифровые подписи документа	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: АБЫШЕВ НУРЛАН МПМОАУJ...HcGWOso4E Время подписи: 19.10.2022 12:52
	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: КУЗЕР МАЙРА МПUGwYJ...ft2wUkldR Время подписи: 19.10.2022 16:17



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.



030000, Ақтөбе қаласы  
М.Оспанов көшесі, 52-63  
тел.: 8(7132) 73-76-42  
моб.: 8 777 038 78 78  
E-mail: archaeology-kz@mail.ru  
БСН 130240002584

030000, город Актобе  
улица М.Оспанова, 52-63  
тел.: 8(7132) 73-76-42  
моб.: 8 777 038 78 78  
E-mail: archaeology-kz@mail.ru  
БСН 130240002584

№ 14/04-22

«21» сентября 2022 ж./г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**К экспертному заключению (Акту)**  
**Научной археолого-этнографической экспертизы**  
**обследования территории проектируемого месторождения «Авангард» Хромтауского**  
**района Актюбинской области Республики Казахстан.**

Сотрудниками ТОО «Archaeology-KZ» в июне-июле 2022 года проводилось обследование территории проектируемого месторождения «Авангард», севернее пос. Коктау Хромтауского района Актюбинской области, которое осуществлялось на основании достигнутого между сторонами соглашения и заключенного Договора о проведении экспертных археологических исследований с руководством ТОО «Актюбинская медная компания».

По результатам обследования угловых точек участка, путем пешего обхода и осмотра как внутренней части выделенного горного отвода, так и прилегающих территорий, можем сообщить следующее:

По площади участка, вычерченной на карте, предоставленной Заказчиком и точках, отраженных в системе географических координат **памятников археологии и этнографии не было обнаружено**. Но, на прилегающей территории, у южной границы участка **был выявлен каменный курган Майтобе I**.

В июле-августе 2022 года, в текущем полевом сезоне исследовательская группа ТОО «Archaeology-KZ» произвела раскопки кургана Майтобе I, в соответствии с археологической методикой раскопок, принятой в РК. На данный момент памятник больше не мешает осуществлению дальнейших работ по разработке проектируемого месторождения. Окончательный отчет по исследованиям будет подготовлен по окончании полевого сезона, в ноябре-декабре 2022 года.



А.А. Бисембаев





030000, Ақтөбе қаласы  
М.Оспанов көшесі, 52-63  
тел.: 8(7132) 73-76-42  
моб.: 8 777 038 78 78  
E-mail: archaeology-kz@mail.ru  
БСН 130240002584

030000, город Актобе  
улица М.Оспанова, 52-63  
тел.: 8(7132) 73-76-42  
моб.: 8 777 038 78 78  
E-mail: archaeology-kz@mail.ru  
БСН 130240002584

№ 12/04-22

« 08 » сәуір 2022 ж.г.

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (АКТ)

Научной археолого-этнографической экспертизы  
обследования территории проектируемого месторождения «Авангард» Хромтауского  
района Актюбинской области Республики Казахстан.

Сотрудниками ТОО «Archaeology-KZ» в июне-июле 2022 года проводилось обследование территории проектируемого месторождения «Авангард», севернее пос. Коктау Хромтауского района Актюбинской области.

Обследование проводилось на основании достигнутого между сторонами соглашения и заключенного Договора о проведении экспертных археологических исследований с руководством ТОО «Актюбинская медная компания».

По результатам обследования угловых точек участка, путем пешего обхода и осмотра как внутренней части выделенного горного отвода, так и прилегающих территорий, можем сообщить следующее:

По площади участка, вычерченной на карте, предоставленной Заказчиком и точках, отраженных в системе географических координат **памятников археологии и этнографии не было обнаружено**. Но, на прилегающей территории, у южной границы участка **находится каменный курган Майтобе I**. Инфраструктура будущего карьера может привести к разрушению памятника (расположение по системе координат, сведения предоставлены в Отчете. Прилагается). Данную ситуацию необходимо учитывать при расширении площади разработок в восточном направлении. Либо принять меры к полному исследованию памятника. **На данный момент коллектив ТОО «Archaeology-KZ» разрабатывает план дальнейшего исследования кургана (раскопок), с целью освобождения территории месторождения «Авангард», от объекта, создающего трудности разработки.**

Заказчику также предоставлен Отчет об обследовании территории и экземпляр Акта археолого-этнографической экспертизы.

Дублирующие экземпляры документации предоставлены в КГУ «Областной центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия».

Директор:



А.А. Бисембаев



**"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" Республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"**

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Адольф Янушкевич көшесі, № 2 үй

Г.АСТАНА, улица Адольфа Янушкевича, дом № 2

Номер: KZ93VEG00014805

Товарищество с ограниченной ответственностью "Актюбинская медная компания"

Номер заявления: KZ87RDQ00012412

Дата выдачи: 29.10.2024

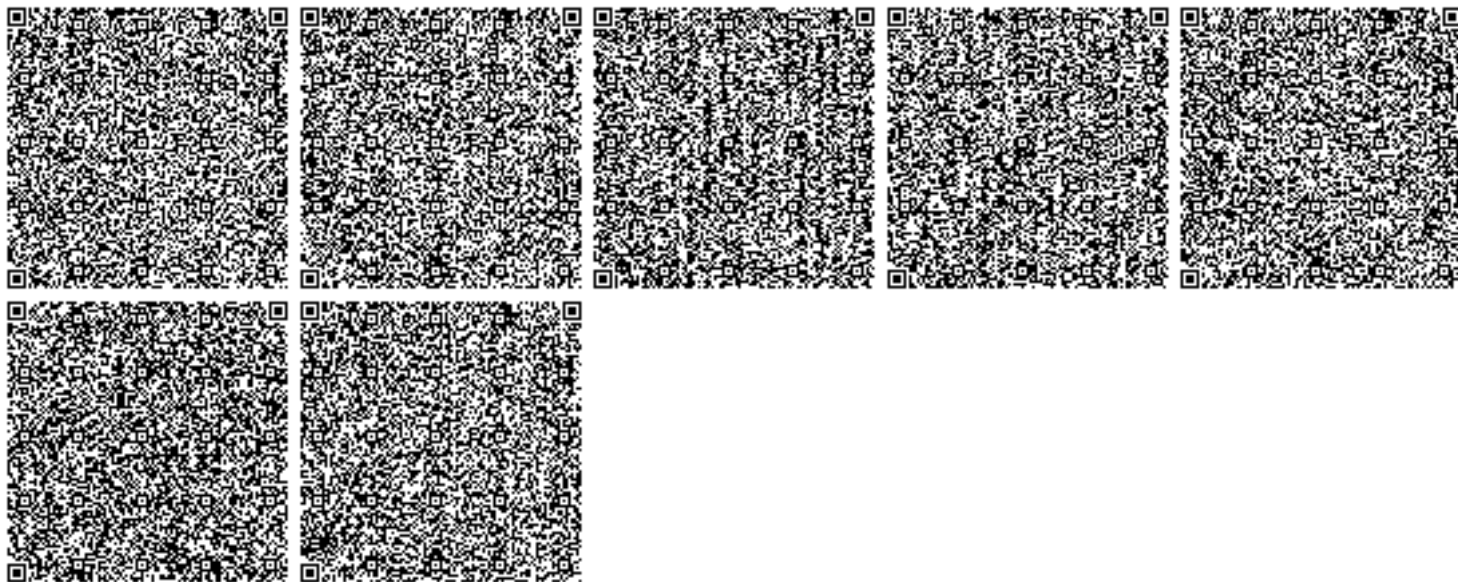
031104, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ХРОМТАУСКИЙ РАЙОН, КОКТАУСКИЙ С.О., С.КОКТАУ, улица Жастар, дом № 54, 040340008667, +77775545270

**РЕГИСТРАЦИЯ ДЕКЛАРАЦИИ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 76 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» сообщает, что Декларация промышленной безопасности к "Плану горных работ по отработке месторождения "Авангард". Корректировка" зарегистрирована и ей присвоен шифр 24-24.01.008470– ГПиВМ .

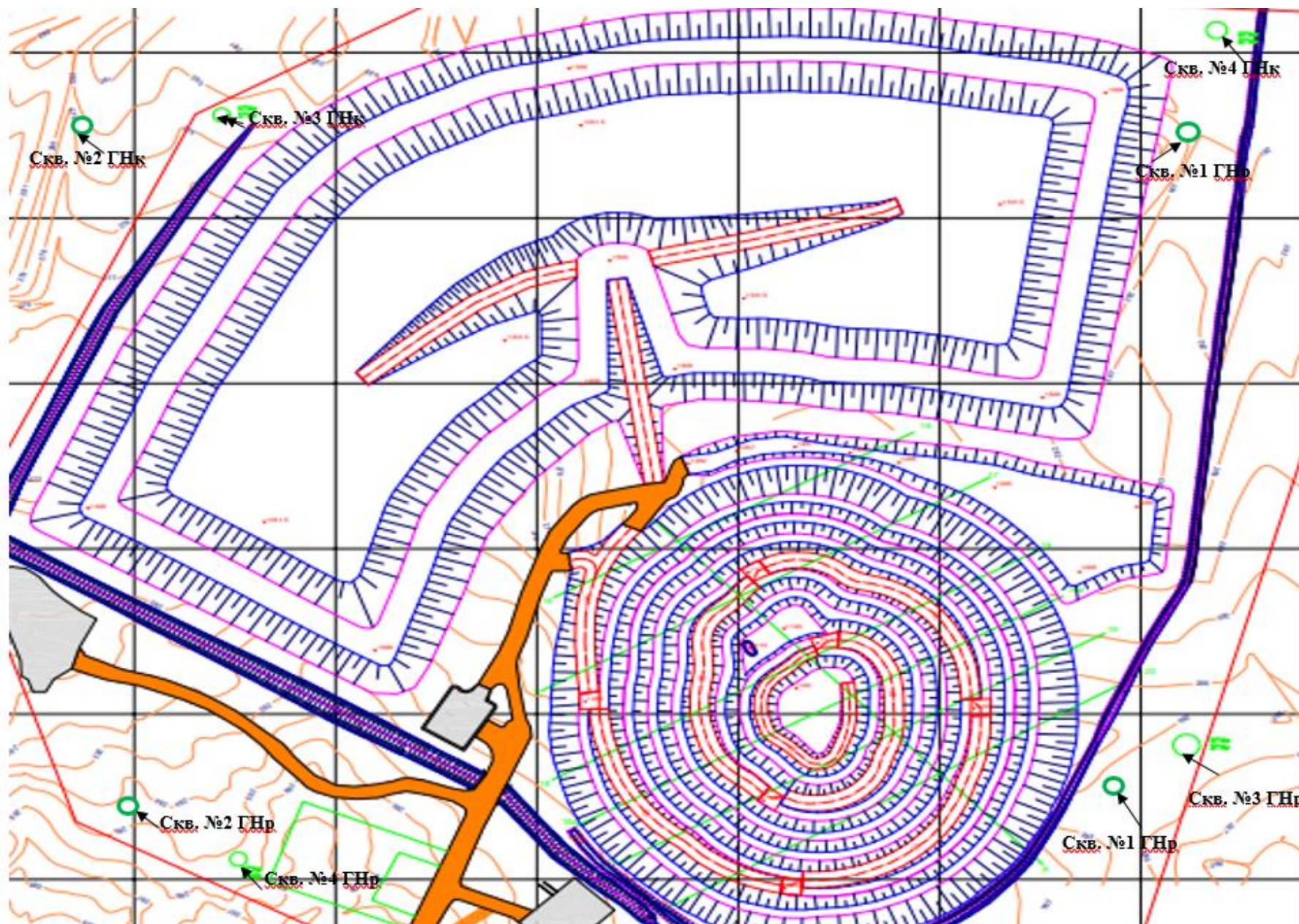
**И.о. руководителя**

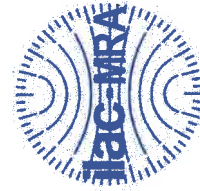
**Олжагулов Алмаз Толешулы**





Приложение 14. Карта-схема карьера Авангард с условным отображением мониторинговых скважин подземных вод





Испытательная лаборатория ТОО «Алия и Ко»  
г. Актобе, пр. Санкибай-батыра 74в, тел/факс: 8 7132/ 95-09-29

Ф ДП ИЛ 7.8-2023/П-3  
Всего листов 2  
Лист 1

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1440 от «22» августа 2024г.

**Заказчик (адрес):** ТОО «АМК»

**Наименование продукции:** вода поверхностная

**Место отбора проб:** Авангард, наблюдательные скважины

**Место проведения испытаний:** ИЛ ТОО «Алия и Ко»

**Метод испытаний:** гравиметрический, фотометрический, титриметрический, спектрофотометрический, атомно-абсорбционный метод

**Дата отбора пробы:** 16.08.2024г.

**Дата поступления пробы:** 17.08.2024г.

**Акт отбора пробы (заявка):** №465

**Дата проведения испытаний:** 17.08.2024г.-22.08.2024г.

**ИД на продукцию:** СП №26 от 20.02.2023г.

**ИД на отбор проб:** СТ РК ГОСТ Р 51592-2003

**Условия проведения испытаний:** Т 22,0 °С; HR 63,0 %; Р 755,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей, единицы измерения	ИД на методы испытаний	Норма по ПДК/ПДС	Фактическое значение						
			Наименование точки отбора/ (регистрационный номер)						
			Скв.№2-1 №5932	Скв.№2-2 №5933	Скв.№2-3 №5934	Скв.№2-4 №5935	Скв.№2-5 №5936	Скв.№2-6 №5937	Скв.№2-7 №5938
1	2	3	4	5	6	7			
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 26449.1-85п.2	Не норм.	17,0	20,2	22,0	18,6			
Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 26449.1-85п.9.2	Не норм.	245,0	261,3	255,2	248,0			
Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	СТ РК 1015-2000	Не норм.	195,0	192,3	187,5	174,5			
Магний, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 26449.1-85п.12	Не норм.	9,3	8,6	8,2	7,7			
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2-4.128-98	Не норм.	0,057	0,063	0,055	0,058			
Сульфиды, мг/дм <sup>3</sup>	СТ РК 2275-2013	Не норм.	45,2	44,2	38,5	47,0			
Ион аммония, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 33045-2014	Не норм.	0,77	0,72	0,68	0,81			
Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 26449.1-85п.16	Не норм.	0,33	0,36	0,24	0,37			
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	СТ РК ИСО 8288-2005	Не норм.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			



Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	СТ РК ИСО 8288-2005	Не норм.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Мышьяк, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 31870-2012	Не норм.	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Ответственный за подготовку протокола:

Калимагова А.М.

И.о. начальника испытательной лаборатории:

Канибаева А.С.



**Результаты протокола распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
Частичная перепечатка без разрешения лаборатории запрещается.**

Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД	
КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	
Мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа "Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ақтөбе облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение " Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Актыубинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"	

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

№ KZ64VBZ00058070

Дата: 09.10.2024 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

**Проект обоснования предварительного (расчетного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для месторождения Авангард ТОО «Актыубинская медная компания»**

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 01.10.2024 18:36:21 № KZ12RLS00159581**

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі) по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью "Актыубинская медная компания", Актыубинская область, Хромтауский район**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тисілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

**переработка медно-колчеданных и медно-цинковых руд**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)

**Производство свинца, цинка и олова**

4. Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены)

**Индивидуальный предприниматель Дүйсенов Е.Е. Государственная лицензия №2291Р от 15.08.2013г**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **1. Заявление; 2. Проектная документация**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **Не требуется**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) **Не требуется**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

**«Актыубинская медная компания» (АМК) - казахстанская горнодобывающая компания, которая специализируется на добыче и производстве меди в медном концентрате и цинка в цинковом концентрате. Производственные объекты расположены в Хромтауском районе Актыубинской области Республики Казахстан.**



Переработка медно-колчеданных и медно-цинковых руд месторождения Авангард планируется на обогатительных фабриках ТОО «Актюбинская медная компания». Обоганительное производство ТОО «Актюбинская медная компания» состоит из двух обогатительных фабрик общей мощностью переработки 5 млн. тонн руды в год и расположен в поселке Коктау Хромтауского района Актюбинской области. Производительность обогатительных фабрик составляет до 60 тыс. тонн меди и цинка в концентратах в год. Месторождение Авангард расположено в Хромтауском районе Актюбинской области, в 160 км к северо-востоку от г. Актобе. Ранее месторождение Авангард не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом. В непосредственной близости к месторождению Авангард расположены месторождения «50 лет Октября» и «Приорское». Период разработки карьера - 6 лет, с 2023 г по 2028 год.

Основным видом деятельности является: переработка медно-колчеданных и медно-цинковых руд. Ближайшими к месторождению работ населенными пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 3,4 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 5,15 км на запад от границы участка. По остальным сторонам света находится степь. Площадь участка ведения горных работ составляет - 49,62 км<sup>2</sup> (4962 га). Мощность.: в соответствии с заданием на проектирование объемы добычи руды приняты следующими: на 2024 год - по 250 тыс. тонн, 2025-2027 гг. - по 500 тыс. тонн, 2028 г. - 464,4 тыс. тонн.

На медно-цинковом месторождении Авангард предполагается открытая добыча сроком на 6 лет. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы - вахтовый, продолжительность вахты составляет 15 рабочих дней. Границы горных работ определялись с учетом максимального включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации. Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера. Инженерный карьер спроектирован на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели «BM\_OGR OMP и M3\_MM.DAT», разработанной в рамках Отчета «Оценка минеральных ресурсов и минеральных запасов месторождения Авангард, по состоянию на 01.01.2022 г. соответствии с Кодексом KAZRC, ТОО «GeoMine Project» (GeoMine Project Ltd.), 2021 г. Подсчёт запасов при подготовке отчёта был ограничен оболочкой карьера с отметкой дна +80м. В соответствии с данным ограничением выполнено проектирование инженерного карьера в настоящем Плана горных работ. Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды - на рудный склад. Разработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ. При ведении горных работ в карьере, принимая во внимание характер и морфологию оруденения, с целью уменьшения объемов горной массы, обеспечения наилучших условий выемки и сокращения уровня потерь и разубоживания высота рабочего уступа принята равной 10 м. В конечном положении уступы страиваются до высоты 30 м. Ширина предохранительной бермы в предельном положении составляет 10 м. Угол откоса уступов в рабочем положении - до 70°, в предельном - до 65°. Протяженность фронта горных работ карьера должна быть достаточной для обеспечения установленной мощности карьера по полезному ископаемому и пустым породам. Вскрытие месторождения предполагается осуществлять с западного борта карьера. Вскрытие горизонтов в карьере, исходя из предусматриваемой системы разработки, а также с учетом структуры комплексной механизации принято системой внутренних съездов в пределах рабочей зоны, в том числе с горизонта +110 м - однополосным съездом. Заложение въездной траншеи в западной части карьера обусловлено минимизацией плеча откатки горной массы, а также рельефом местности. Учитывая значительное преобладание вскрышных пород в общем объеме горной массы рациональным, является организация кратчайших коммуникаций между карьером и отвалом. Принятая схема вскрытия обеспечивает это условие. 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 позволит в итоге сформировать к концу разработки карьера общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность. Учитывая наличие скальных разновидностей пород вскрытие месторождения с первых дней эксплуатации потребует предварительное рыхление горной массы с помощью БВР. По мере понижения горных работ формируется борт карьера. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда - на переработку.

Производительность предприятия по добыче руды определена 500 тыс. тонн в год.

В Хромтау летом долгое, теплое, сухое и местами облачное, а зимой долгие, ледяные, снежные, ветреные и пасмурные. В течение года температура обычно колеблется от -19 °С до 27 °С и редко бывает ниже -29 °С или выше 34 °С. Теплый сезон длится 4,0 месяца, с 13 мая по 13 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 20 °С. Самый жаркий месяц в году в Хромтау - июль, со средним температурным максимумом 27 °С и минимумом 15 °С. Холодный сезон длится 3,8 месяца, с



22 ноября по 14 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже  $-3^{\circ}\text{C}$ . Самый холодный месяц в году в Хромтау - январь, со средним температурным максимумом  $-18^{\circ}\text{C}$  и минимумом  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Размер санитарно-защитной зоны от крайних источников составила: Таблица 4.1. Румбы направлений ветра С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ Р.% 17 21 11 7 20 16 5 3 Размер предварительной(расчетной) СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 На основании вышеизложенного, считаем возможным, предложить расчетную СЗЗ размером 1000 метров для месторождения Авангард так как на ее границах по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

Во время проведения работ уровень шумового воздействия на персонал должен соответствовать нормативным значениям. Различают следующие виды шумов, возникающих при работе котельного оборудования: • корпусной шум, порождаемый механическими вибрациями теплогенерирующего оборудования; • воздушный шум, непосредственно создаваемый процессом горения газа. Основными источниками воздушного шума, требующими в ряде случаев использования специального шумоглушительного оборудования, являются горелка котла и система отвода дымовых газов. Применение звукопоглощающего кожуха позволяет снизить шум от горелки в среднем на 10- 15дБ. В качестве материала для изготовления кожухов используется пластмасса или сталь с внутренним звукоизолирующим покрытием. Таким образом, на персонал, задействованный при производстве работ, создаваемый шум не будет оказывать негативного воздействия.

Уровень звукового давления согласно расчету акустического воздействия от оборудования на месторождении Авангард не превышает допустимых значений и не выходит за пределы территории предприятия.

Источники вибрации на территории месторождения отсутствуют. Мероприятия по снижению шума и вибрации. Снижение звукового давления на складском хозяйстве может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. Инженерные методы борьбы с шумом и вибрациями на предприятиях сводятся к следующим видам: 1. Уменьшение шума и вибрации в источниках их возникновения. Основной метод, который заключается в качественном монтаже и правильной эксплуатации оборудования, своевременном проведении ремонта установок. 2. Модернизация оборудования и усовершенствование технологического процесса. Основной путь - создания нормальных производственных условий. Примером является полная автоматизация технологического процесса. 3. Применение звукоизолирующих конструкций и звукопоглощающих материалов или локализация шумного оборудования в специально отведенных местах. Этот метод уменьшения шума предполагает изоляцию источника шума и сооружение вокруг него ограждений с высокой звукоизоляцией. 4. Использование виброизолирующих и вибропоглощающих материалов. Так как источником шума является по большей степени вибрация, рассматриваемый метод борьбы с производственными шумами и вибрацией позволяет уменьшить колебания конструкций и элементов машин, соприкасающихся с колеблющимся оборудованием, что, в свою очередь, дает возможность уменьшить количество звуковой энергии, излучаемой в помещение и оградить персонал от вредной вибрации. 5. Применение средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты являются дополнительной мерой защиты от вредного воздействия производственных факторов. Индивидуальная защита обеспечивается применением спецодежды и спецобуви для предохранения дыхательных путей, органов зрения и слуха от воздействия неблагоприятных производственных факторов. При соблюдении всех технологических и санитарных норм интенсивность источников физического воздействия и зоны возможного влияния будут ограничиваться территорией производственной площадки.

На территории месторождения Авангард отсутствуют источники радиации.

В районе месторождения Авангард нет опасного для жизни людей напряжения, которое оказывало бы неблагоприятное действие электрических полей на состояние здоровья работающих, населения. Незначительные электромагнитные поля могут создавать электродвигатели технологических установок (вентиляторы), но при соблюдении правил монтажа и установки оборудования не превысят допустимых уровней. В связи с чем, расчеты СЗЗ по прочим факторам негативного воздействия не предоставляются. В районе месторождения Авангард нет опасного для жизни людей напряжения, которое оказывало бы неблагоприятное действие электрических полей на состояние здоровья работающих, населения. Незначительные электромагнитные поля могут создавать электродвигатели технологических установок (вентиляторы), но при соблюдении правил монтажа и установки оборудования не превысят допустимых уровней. В связи с чем, расчеты СЗЗ по прочим факторам негативного воздействия не предоставляются. Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной воды из близлежащих населенных пунктов. Сосуды для питьевой воды используются из материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых, снабжаются кранами фонтанного типа, защищены от загрязнений крышками, запертыми на замок и не режет одного раза в неделю, промываются горячей



водой или дезинфицируются. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. На борту карьера размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. 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.

Расчетный расход хоз-быт. сточных вод (водоотведение м<sup>3</sup>/год): 70% воды от объема водопотребления идет на сброс. Итого сброс составляет 976,4\* 70% =683,48 м<sup>3</sup>/год. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидаются. Сброс сточных вод в природную среду на производственной площадке не производится. В целом, воздействие можно оценить как незначительное. Сбросы загрязнённых сточных вод на рельеф местности, в поверхностные водные объекты и подземные горизонты отсутствуют. Загрязнение подземных вод не происходит.

Все виды отходов производства и потребления, которые образуются на предприятии, своевременно будут вывозиться к местам накопления и по мере заполнения передаваться на другие собственные объекты для дальнейшего управления либо передаваться в специализированные организации.

Контрольные точки по 8-и румбам 1. Северная трасса СЗЗ. Граница нормативной СЗЗ в указанном направлении определяется на расстоянии 1000 метров от северной стороны объекта. На границе установлена контрольная точка №К1 - Север. 2. Западная трасса СЗЗ. Граница нормативной СЗЗ в указанном направлении определяется на расстоянии 1000 метров от западной стороны объекта. На границе установлена контрольная точка №К2 - Запад. 3. Южная трасса СЗЗ. Граница нормативной СЗЗ в указанном направлении определяется на расстоянии 1000 метров от южной стороны объекта. На границе установлена контрольная точка №К3 - Юг. 4. Восточная трасса СЗЗ. Граница нормативной СЗЗ в указанном направлении определяется на расстоянии 1000 метров от восточной стороны объекта. На границе установлена контрольная точка №К4 - Восток. 5. Северо-западная трасса СЗЗ. Граница нормативной СЗЗ в указанном направлении определяется на расстоянии 1000 метров от северо-западной стороны объекта. На границе установлена контрольная точка №К5- Северо-запад. 6. Юго-восточная трасса СЗЗ. Граница нормативной СЗЗ в указанном направлении определяется на расстоянии 1000 метров от юго-восточной стороны объекта. На границе установлена контрольная точка №К6- Юго-восток 7. Юго-западная трасса СЗЗ. Граница нормативной СЗЗ в указанном направлении определяется на расстоянии 1000 метров от юго-западной стороны объекта. На границе установлена контрольная точка №К7- Юго-запад. 8. Северо-восточная трасса СЗЗ. Граница нормативной СЗЗ в указанном направлении определяется на расстоянии 1000 метров от северо-восточной стороны объекта. На границе установлена контрольная точка №К8- Северо-восток.

Контроль за соблюдением НДВ будет осуществляться согласно программы производственноэкологического контроля на всех источниках выбросов. Отбор проб воздуха производится ежеквартально специализированной организацией на основании договора.

Планируется посадка лиственных деревьев и многолетних трав (цветов) на границе СЗЗ. Расходы на озеленение и полив из собственных средств предприятия. Планируется посадка деревьев: на 2024-2028гг - 350штук.

Площадь озеленение СЗЗ месторождения Авангард с деятельностью - переработка медно-колчеданных и медно-цинковых руд составляет 1984,8га (40%).

Перечень загрязняющих веществ, обусловленных выбросами объектов в атмосферный воздух 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, г/с Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)  
Значение М/ЭНК 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) 0,04 3 0,3866 1,5935 39,8375 0138 Магний оксид (325) 0,4 0,05 3 0,0081 0,0331 0,662 0145 Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331) 0,003 0,001 2 0,0197 0,0816 81,6 0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662) 0,05 3 0,0201 0,0838 1,676 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0,2 0,04 2 231,234 82,349 2058,725 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0,4 0,06 3 40,3677 72,5054 1208,42333 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0,15 0,05 3 0,4066 8,71 174,2 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0,5 0,05 3 0,8122 17,3295 346,59 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 5 3 4 328,9312 84,96 28,32 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) 0,03 0,01 2 0,0961 2,0542 205,42 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 0,05 0,01 2 0,0961 2,0542 205,42 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10) 1 4 0,9693 20,8132 20,8132 2902 Взвешенные частицы (116) 0,5 0,15 3 0,2868 1,1896 7,93066667 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 3 191,5238 148,652 1486,52 В С Е Г О : 795,1583 442,4091 5866,1377.





9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) **Не требуется**

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

**Не требуется**

#### 11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	-	-	-
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	-	-	-
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	-	-	-
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)	-	-	-



**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды**  
**Санитарно-эпидемиологическое заключение**

**Проект обоснования предварительного (расчетного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для месторождения Авангард ТОО «Актюбинская медная компания»**

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)  
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)  
**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, № КР ДСМ-2, приказ № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.**

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай **сай (соответствует)**

Ұсыныстар (Предложения):

**разработать установленную (окончательную) санитарно – защитную зону на основании результатов годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.**

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ақтөбе облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

АҚТӨБЕ Қ.Ә., АҚТӨБЕ Қ., Даңғылы Сәнкібай Батыр, № 1 үй

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

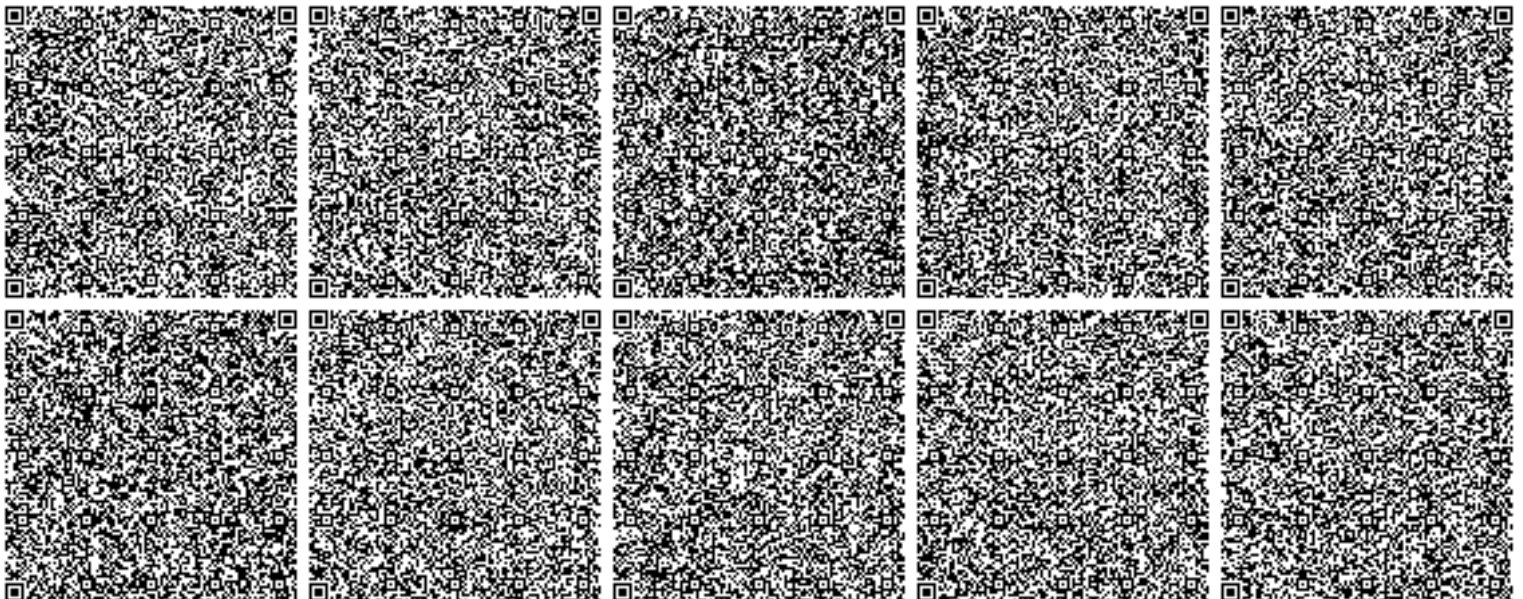
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Актюбинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

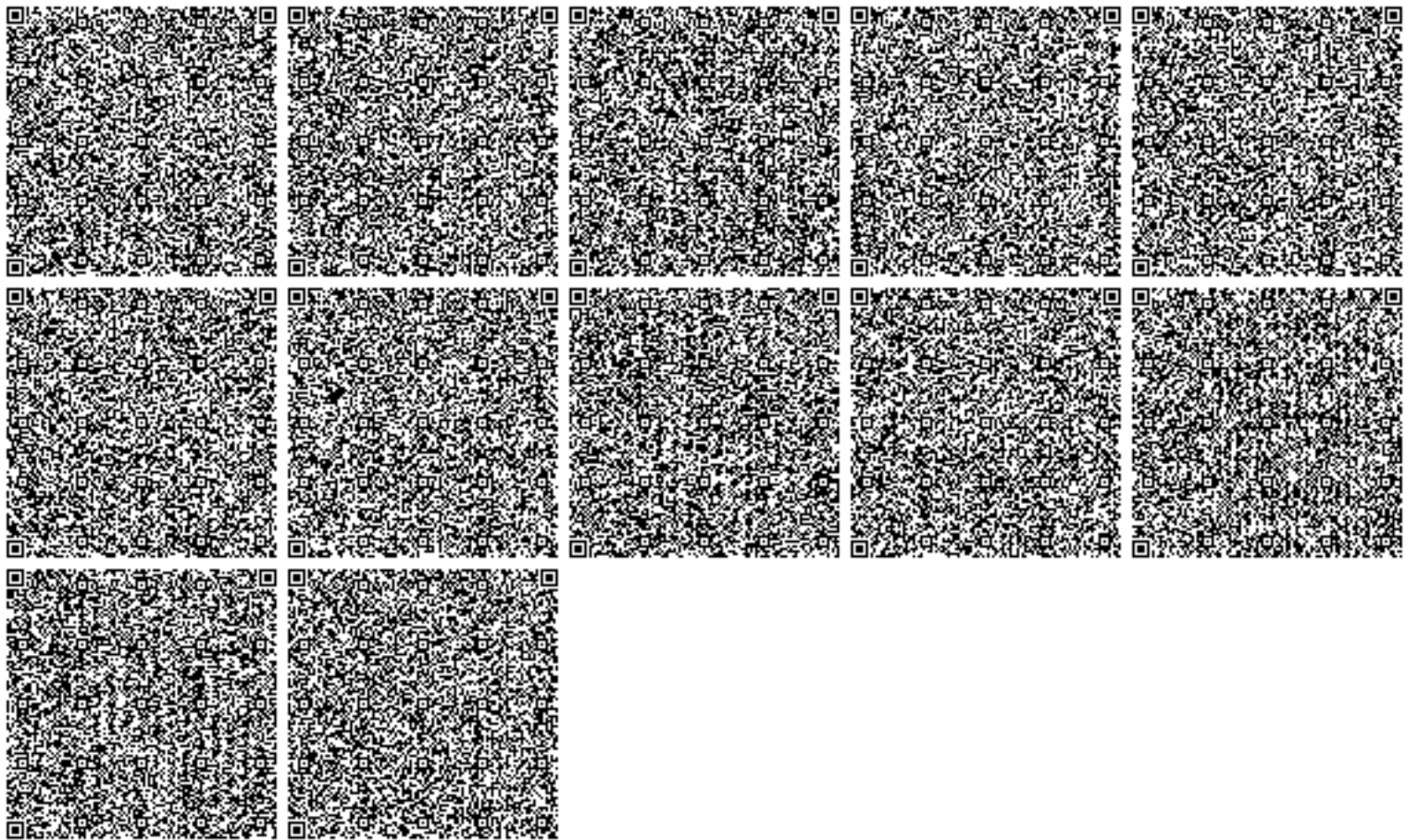
АҚТӨБЕ Г.А., Г.АҚТӨБЕ, Проспект Санкибай Батыра, дом № 1

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

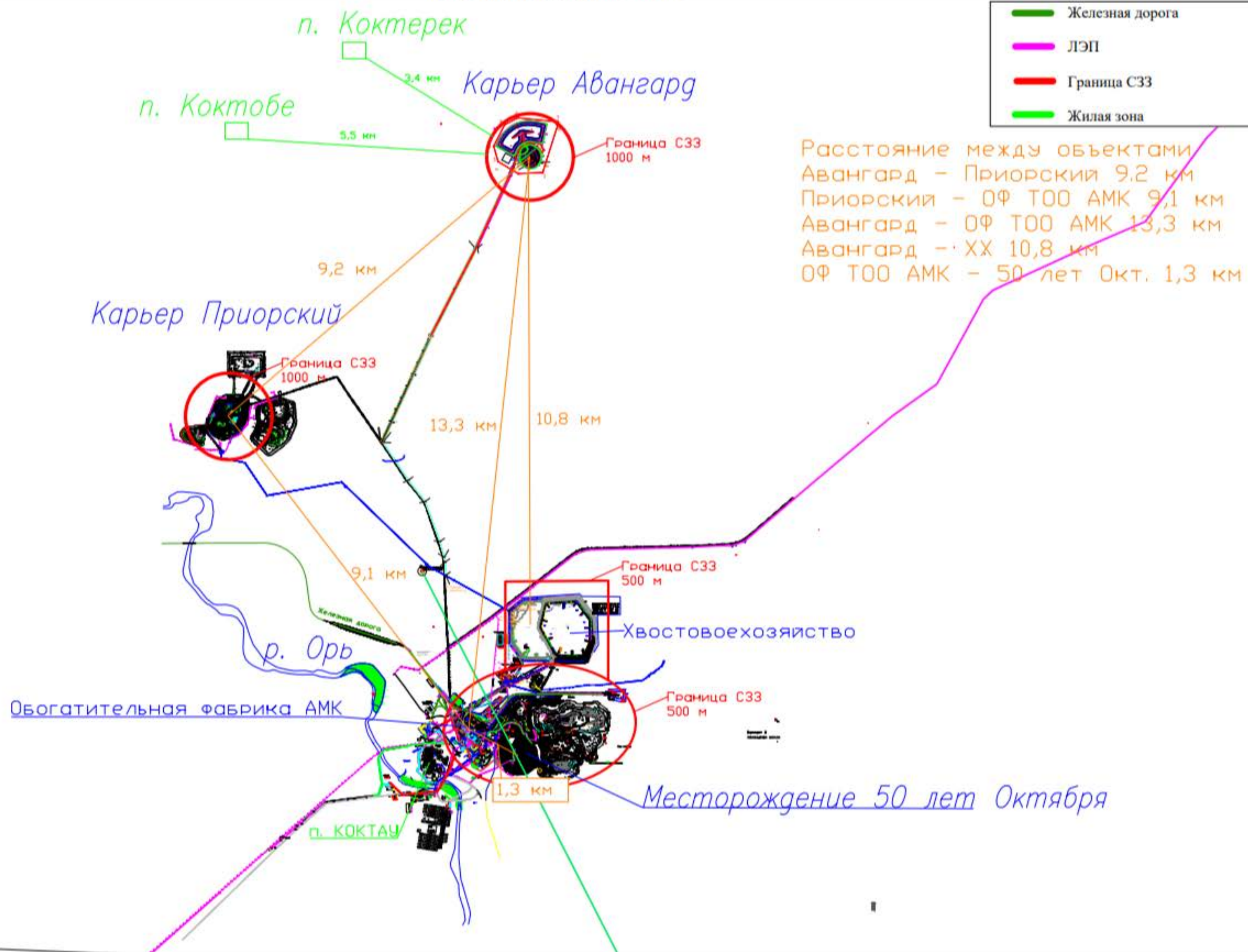
**Койшанова Райхан Мусалиевна**

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)









Расстояние между объектами  
Авангард – Приорский 9,2 км  
Приорский – ОФ ТОО АМК 9,1 км  
Авангард – ОФ ТОО АМК 13,3 км  
Авангард – XX 10,8 км  
ОФ ТОО АМК – 50 лет Окт. 1,3 км

**Договор № АМК-97-7/24**  
**на оказание услуг по вывозу и утилизации отходов производства**

г. Актюбе

«01» января 2024 г.

ТОО «Актюбинская медная компания», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице генерального директора Суфьянова Ф.С., действующего на основании Устава, с одной стороны, и ТОО «ЭКО Пром КЗ», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Машихина А.С., действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1. Исполнитель обязуется в соответствии с Техническим заданием Заказчика оказать услуги, а Заказчик обязуется принять и оплатить следующие услуги:

**1.1.1.** Услуги по вывозу и дальнейшей утилизации отработанных крупногабаритных шин с территории мр.Авангард ТОО «Актюбинская медная компания» в 2024 году, в объеме не более 39,848 тонн, стоимостью 72 000,00 тенге без учета НДС за одну тонну.

**1.1.2.** Услуги по вывозу и дальнейшей утилизации промасленной ветоши с территории мр.Авангард ТОО «Актюбинская медная компания» в 2024 году, в объеме 1,6914 тонн, стоимостью 63 000,00 тенге без учета НДС за одну тонну.

**1.1.3.** Услуги по вывозу и дальнейшей утилизации отработанных топливных и масляных фильтров с территории мр.Авангард ТОО «Актюбинская медная компания» в 2024 году, в объеме 0,835 тонн, стоимостью 108 000,00 тенге без учета НДС за одну тонну.

**1.1.4.** Услуги по вывозу и дальнейшей утилизации ТБО с территории мр.Авангард ТОО «Актюбинская медная компания» в 2024 году, в объеме 8,025 тонн, стоимостью 8000,00 тенге без учета НДС за одну тонну.

**1.1.5.** Услуги по вывозу и дальнейшей утилизации тары из-под ВВ с территории мр.Авангард ТОО «Актюбинская медная компания» в 2024 году, в объеме 6,0821 тонн, стоимостью 162 000,00 тенге без учета НДС за одну тонну.

1.2. Месторасположение объекта и прием осуществляется по адресу: Республика Казахстан, Актюбинская область, Хромтауский район, п.Майтобе, мр.Авангард ТОО «Актюбинская медная компания».

**2. Срок оказания услуг и Срок действия договора**

2.1. **Срок оказания услуг:** с даты подписания договора до 31.12.2024 года. Вывоз производится в течение 3х суток с даты письменной заявки Заказчика.

2.2. Вывоз отходов производится силами и на транспорте Исполнителя. Заказчик обеспечивает рассмотрение и приемку актов выполненных работ в течение 5 рабочих дней с момента их предоставления или возвращает с мотивированным отказом (при этом сторонами составляется двухсторонний акт с перечнем необходимых доработок).

2.3. Право собственности на отходы от Заказчика к Исполнителю переходит с момента фактической передачи отходов и подписания актов приема-передачи обеими сторонами или их уполномоченными представителями. Риск случайной гибели, ответственность за транспортировку и дальнейшую утилизацию переходит Исполнителю в момент отгрузки отходов, на территории Заказчика.

**3. Права и обязанности сторон**

**3.1. Исполнитель обязан:**

3.1.1. Оказать услуги, а именно принять Отходы надлежащим качеством, вывозить с территории Заказчика своими средствами и силами за свой счет.

3.1.2. Оказать услуги в полном объеме в срок, указанный в пункте 1.1. настоящего договора.

3.1.3. Безвозмездно исправить по требованию Заказчика все выявленные недостатки, если в процессе оказания Услуг Исполнитель допустил отступление от условий договора, ухудшившие качество работы, в течение 3 (трех) месяцев с даты получения уведомления.

3.1.4. Исполнитель должен оказывать услуги лично, не передавая свои права и обязанности третьим лицам.

3.1.5. Самостоятельно за свой счет производить платежи за загрязнение окружающей среды.

3.1.6. Предоставлять акты утилизации на каждую партию отходов по видам.

### **3.2. Заказчик обязуется:**

3.2.1. Оплатить услуги по цене, указанной в п.4 настоящего договора.

3.2.2. Назначить ответственное лицо за организацию погрузки и сдачи Отходов.

3.2.3. Сдать Отходы надлежащим качеством:

✓ Отходы должны быть очищены от грязи (больших кусков), иных посторонних предметов;

✓ Тара, содержащая Отходы, не должна иметь внешних повреждений и утечек.

### **3.3. Заказчик имеет право:**

3.3.1. В любое время проверять ход и качество услуг, не вмешиваясь в хозяйственную деятельность Исполнителя.

## **4. Цена договора и порядок расчета.**

4.1. Общая сумма настоящего договора составляет 4 115 294,40 тенге без учета НДС, что составляет **4 609 129,73 тенге с учетом НДС 12%**

Заказчиком в порядке 100% по факту оказанных услуг, в течение 30 (тридцати) календарных дней, на основании Акта выполненных работ (оказанных услуг) и электронной счет-фактуры предоставленной Исполнителем, путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

## **5. Ответственность сторон.**

5.1. За нарушение сроков по Договору, указанных в п.2.1. и п.4.2. настоящего Договора, Стороны уплачивают пеню из расчета **0,01 %** от суммы/объема неисполненного обязательства за каждый день просрочки.

5.2. Меры ответственности сторон, не предусмотренные в настоящем договоре, применяются в соответствии с нормами гражданского законодательства, действующего на территории Республики Казахстан.

5.3. Уплата неустойки не освобождает Исполнителя от выполнения лежащих на нем обязательств.

5.4. Исполнитель возмещает имущественные потери, понесенные Заказчиком в результате неисполнения/ненадлежащего исполнения Исполнителем налогового законодательства и/или правил бухгалтерского учета, в результате которого наступит одно из указанных ниже событий, и/или несколько из них, и/или все сразу:

- налоговым органом будет принято решение об отказе Заказчику в зачете НДС; размер имущественных потерь Заказчика будет равняться сумме НДС, в зачете которой отказано Заказчику;

- по результатам тематической проверки по вопросу подтверждения достоверности сумм НДС, предъявленных к возврату из бюджета, налоговым органом будет принято решение об отказе Заказчику в возврате превышения НДС по причине не отражения или не корректного отражения оборотов и сумм НДС в декларации по НДС Исполнителем;

- налоговым органом будет принято решение о доначислении Заказчику корпоративного подоходного налога (далее – «КПН»); размер имущественных потерь Заказчика будет равняться сумме доначисленного Заказчику КПН и/или сумме убытка, учитываемого при исчислении КПН;

- налоговым органом будет принято решение о привлечении Заказчика к ответственности (начислены штрафы, пени, проценты и другие санкции); размер имущественных потерь Заказчика будет равняться сумме начисленных Заказчику санкций (штрафов, пеней, процентов и других санкций).

Срок, в течение которого Исполнитель обязан возместить Заказчику имущественные потери, составляет 20 (двадцать) календарных дней со дня получения соответствующей претензии от Заказчика.

Условие о возмещении имущественных потерь является юридически самостоятельным и не зависит от остальных условий настоящего Договора. При этом признание других условий Договора либо Договора в целом недействительным/незаключенным не влечет за собой недействительность настоящего условия о возмещении имущественных потерь.

## **6. Особые условия**

6.1. Исполнитель обязуется соблюдать законодательство Республики Казахстан по требованиям ТБ и ООС на территории Заказчика.



6.2. Каждая из сторон несет ответственность за составление и хранение своей налоговой документации, оплату любых налогов, пошлин, взносов, лицензий и остальных сборов (а также любых соответствующих штрафов, пени или процентов), налагаемых в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

6.3. Передача прав и обязанностей по договору третьим лицам может быть совершена только с письменного согласия Сторон.

6.4. Услуги должны быть выполнены в соответствии с требованиями Республиканских нормативных документов в области обращения с отходами производства:

- Экологический кодекс РК от 02.01.2022г.

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

- и другим нормативно-правовым документам, действующим в РК.

## 7. Порядок разрешения споров

7.1. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего договора, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами.

7.2. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров стороны решают их в судебном порядке в Специализированном межрайонном экономическом суде Актюбинской области.

## 8. Заключительные положения.

8.1. Любые изменения и дополнения к настоящему договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями сторон.

8.2. Настоящий договор вступает в силу с момента подписания сторонами и действует до 31.12.2024 г., а в части обязательств, до полного их исполнения.

8.3. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую силу – для каждой из сторон.

## 9. Адреса и банковские реквизиты сторон

ЗАКАЗЧИК:	ИСПОЛНИТЕЛЬ:
<b>ТОО «Актюбинская медная компания»</b>	<b>ТОО «ЭКО Пром КЗ»</b>
<u>Юридический адрес:</u> 031104, РК, Актюбинская обл., Хромтауский р-н, с. Коктау, ул. Жастар, зд. 54	<u>Юр.адрес:</u> РК, 030000, г. Актюбе, ул. С. Нурмагамбетови д. 19 кв. 7
<u>Почтовый адрес:</u> 030012, Казахстан, г. Актюбе, ул. Маресьева, д. 4 а/б	<u>Факт.адрес:</u> РК, 030000, г. Актюбе ул. Маресьева 4 Д
БИН 040340008667	Email: tooskopromkz@mail.ru
свидетельство по НДС серия 06001 № 0007683 от 13.08.2012 года	Тел: +7 771 039 89 94, 8 (7132) 71-01-31
тел./факс: 8 (7132) 947-482, 947-402	БИН 171140004567
<u>Банковские реквизиты в тенге:</u>	Свид. о постановке на регистрационный учет по НДС Серия 06001 №1112982 от 08.11.2017г.
АО «Bank RBK»	Банковские реквизиты в тенге:
ИНН КЗ658211973В10000001	ИНН КЗ64998МТ130000397312
БИК: KZNSKZKA	БИК TSESKZKA
Генеральный директор Суфиянов Ф.С.	В АФ АО First Bank
	Директор: Машихин
	