

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АК АЛТЫНАЛМАС»**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Экологический центр инновации и реинжиниринга»**

**Утверждаю:
Директор департамента Охраны
окружающей среды
АО «АК Алтыналмас»**

Бактыгали Абырой Аманулы

(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))



2025 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«План горных работ
месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая
АО «АК Алтыналмас»**

**Генеральный директор
ТОО «Экологический инновации и
реинжиниринга»**



Хусайнов М.М.

г. Алматы, 2025 г.



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой
деятельности «План горных работ
месторождения Южный Караул-Тобе жила
Пологая АО «АК Алтыналмас»**

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Руководитель проекта

Заместитель генерального директора

(подпись)

Мусиркепов М.К.

Инженеры-экологи:

(подпись)

Керім Д.М.

(подпись)

Толеубеков Б.Т.

Согласовано:

Ведущий специалист отдела
по корпоративным вопросам ООС
«АК Алтыналмас»

(подпись)

А.З. Долданов

Начальник отдела
по корпоративным вопросам ООС
АО «АК Алтыналмас»

(подпись)

Ж.А. Қасымов

СОДЕРЖАНИЕ

4	Введение	6
1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	8
1.2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).	11
1.3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учётом её особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	20
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
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	21
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения	60
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения	60
2	СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	61
2.1.	Характеристика климатических условий района	61
2.2.	Гидрографические характеристики	61
2.3	Почвенный покров	62
2.4	Растительный мир	62
2.5	Животный мир	64
2.6	Радиационный фон	64
2.7	Описание текущего состояния компонентов окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета	65
	2.7.1 Состояние воздушного бассейна	66
	2.7.2 Состояние подземных вод	68
	2.7.3 Состояние поверхностных вод	73
	2.7.4 Состояние почв и грунтов	73
	2.7.5 Состояние растительного мира	74
	2.7.6 Состояние животного мира	75
3	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	77
3.1.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	77
	3.1.1 Выбросы загрязняющих веществ	78
	3.1.2 Сбросы загрязняющих веществ	104
	3.1.3 Физические факторы	106

	3.2.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов	111
	3.3.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	113
	3.4.	Обоснование предельных объёмов захоронения отходов по их видам	113
4		ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИХ ОПИСАНИЕМ	116
	4.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	116
	4.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	117
	4.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	118
	4.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	119
	4.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	122
	4.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	126
	4.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	126
	4.8	Взаимодействие указанных объектов	126
	4.9	Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды	127
5		ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	130
	5.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	131
	5.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	131
	5.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	132
	5.4	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	132
	5.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	132
	5.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надёжности	132
	5.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	133
	5.8	Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	134
6.		ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	135
	6.1	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определённые на начальной стадии её осуществления	135
	6.2	Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	135

6.3	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия	136
6.4	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	136
6.5	Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	137
6.6	Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности	149
6.7	Предложения по организации производственного экологического контроля	150
7	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	159
8	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	159
9	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	159
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ		160
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗЮМЕ		161
ПРИЛОЖЕНИЯ		
1.	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду» №KZ11VWF00450331 от 30.10.2025 г	
2.	Теоретический расчет выбросов	
3.	Справки и письма от Госорганов.	
4.	Протокола испытаний: результаты производственного мониторинга атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвенных ресурсов за 2021-2023 года.	
5.	Результаты расчета величин приземных концентраций (карты расчетов) рассеивания	
6.	Государственная лицензия ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга».	
7.	Протокол общественных слушаний в с. Новоселовка.	
8.	Протокол общественных слушаний в п. Жолымбет.	
9.	Заявление о намечаемой деятельности	
10.	Письмо-Согласование с РГУ "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Акмолинской области"	

ВВЕДЕНИЕ

Намечаемая деятельность, предусмотренная Планом горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая, осуществляемая АО «АК Алтыналмас» (далее – Инициатор намечаемой деятельности, Инициатор или предприятие) в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК) подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

В соответствии с требованиями ст. 72 ЭК РК Инициатором было подано Заявление о намечаемой деятельности для проведения процедуры по определению сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области комитета экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов РК» (далее – Департамент).

По результатам процедуры Департаментом было выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ11VWF00450331 от 30.10.2025 г. (далее – Заключение о сфере охвата, представлено в папке Приложения).

В рамках настоящего проекта Отчёта о возможных воздействиях рассмотрены результаты оценки воздействия намечаемой деятельности, предусмотренной Планом горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая, осуществляемая АО «АК Алтыналмас» с учётом требований действующего экологического законодательства и требований, отражённых в Заключении о сфере охвата.

Предприятием разработчиком Проекта отчета о возможных воздействиях является ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга» (государственная лицензия №01999Р от 17.05.2018 г., представлена в папке Приложения).

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Основная цель – оценка современного состояния природных, социальных и экономических условий рассматриваемой территории. Прогноз изменения качества окружающей среды с учетом исходного его состояния, выработка рекомендаций по снижению различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Проект отчета о возможных воздействиях выполнен согласно:

- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
- Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. (статья 72).
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63).
- Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ11VWF00450331 от 30.10.2025 г.



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой
деятельности «План горных работ
месторождения Южный Караул-Тобе жила
Пологая АО «АК Алтыналмас»**

Намечаемая деятельность предусматривает открытый способ добычи золотосодержащей руды на участке «Южный Караул-Тобе», жила Пологая. Данный участок территориально относится к месторождению Южный Караул-Тобе, на которое ранее уже было выдано экологическое разрешение № KZ66VCZ14390220 от 13.08.2025 года.

Необходимость подачи материалов по новой намечаемой деятельности обусловлена тем, что согласно геологическому отводу № 1473-Р ТПИ от 01.03.2024 года, выданному Комитетом геологии Министерства промышленности и строительства РК, участок Южный Караул-Тобе и участок Южный Караул-Тобе жила Пологая указаны как два отдельных контрактных территории на недропользование.

Согласно п.2.2 Раздела 2 Приложения 1 ЭК РК намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду – карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых.

Также согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК данный вид деятельности относится к разделу 1, п. 3, пп. 3.1 – добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, следовательно, к объектам I категории, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Приложение 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2, к разделу 3. п.11, пп. 8 - производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой для объекта месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая относится к I Классу – размер С33 1000 м.

Разработчик Отчета о возможных воздействиях	Заказчик Отчета о возможных воздействиях
Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Экологический центр инновации и реинжиниринга» Юридический адрес: РК, 010000, г. Тараз, ул. Койгельды, 55 БИН 130740012440 Генеральный директор: Хусайнов М.М,	Акционерное общество (АО) «АК АЛТЫНАЛМАС» Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, ул. Елебекова, 10, Бизнес-центр «Venus» БИН: 50640000810 Директор ДООС АО «АК Алтыналмас»: Бақтығали А.А.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

По административному делению, площадь участка недр относится к Шортандинскому району Акмолинской области Республики Казахстан и составляет 0,38 га.

Таблица 1.1 Координаты угловых точек участка недр

№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°45'49,27"	71° 50'10,70"
2	51°45'49,22"	71° 50'12,60"
3	51°45'45,84"	71° 50'12,39"
4	51°45'45,88"	71° 51'10,51"

Золоторудное месторождение «Южный Караул-Тобе» жила Пологая находится на территории Акмолинской области Республики Казахстан.

Ближайшие к месторождению населенные пункты: поселок Жолымбет (8 км), село Каратобинское и Степок (2 км и 15 км).

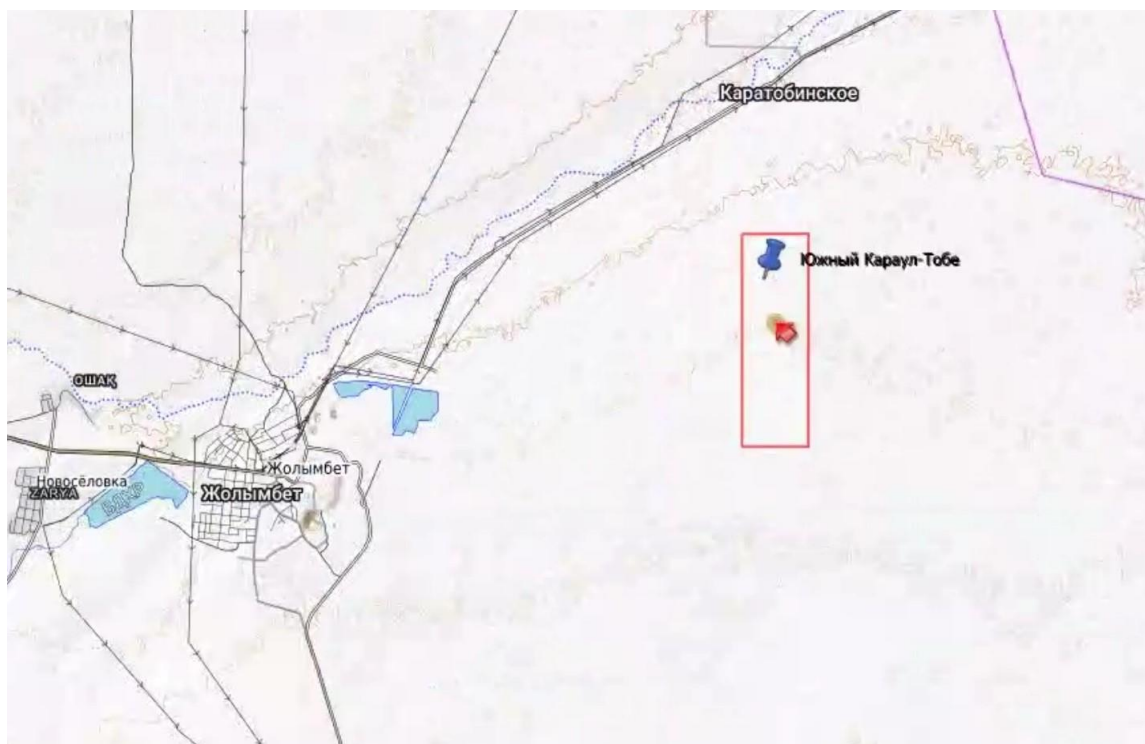
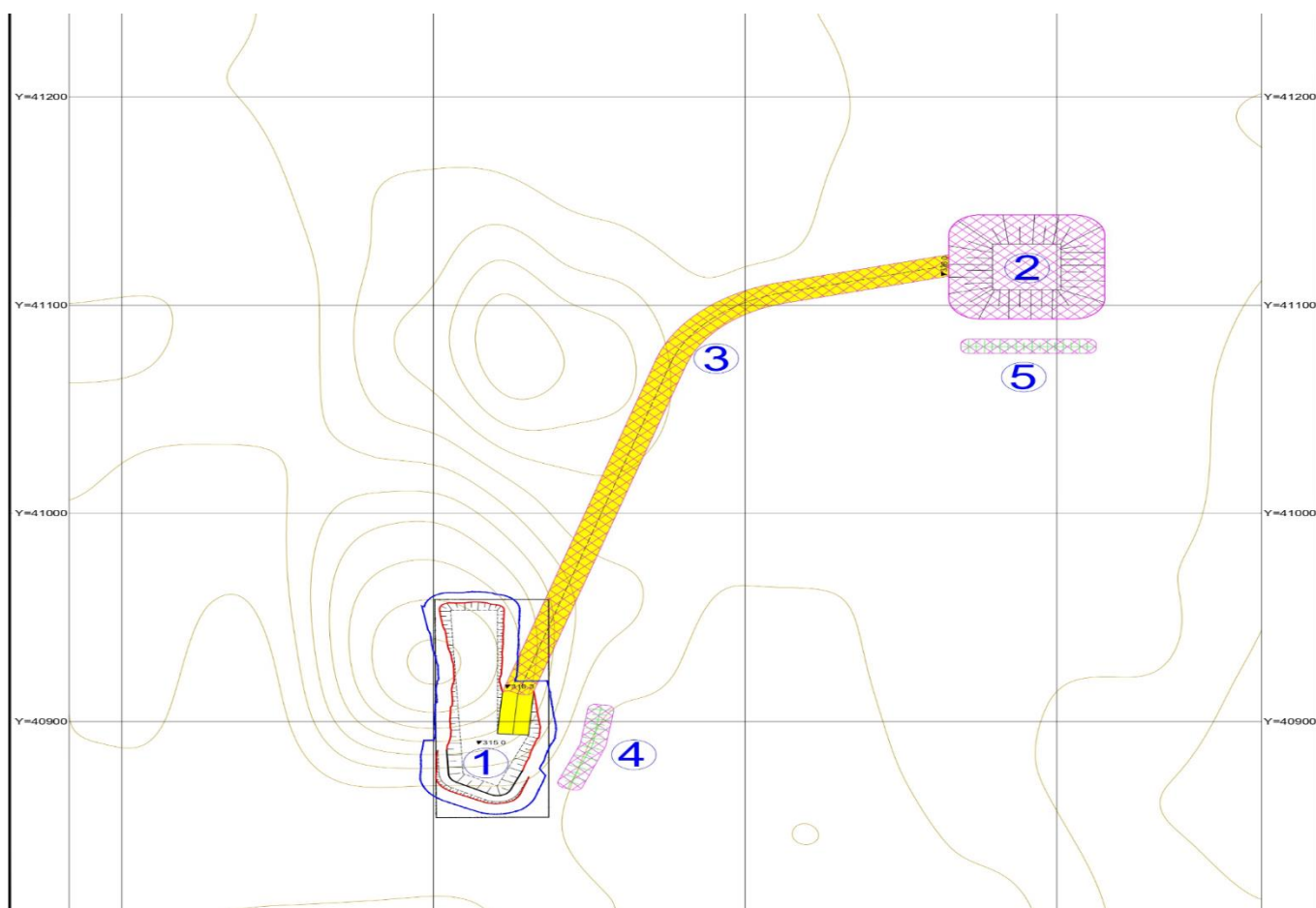


Рисунок 1-1- Обзорная карта района

Карта-схема жилы Пологая

№ п/п	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Карьер	
2	Отвал вскрышных пород	
3	Дорога	
4	Спец.отвал ПСП (породный отвал)	
5	Спец. отвал ПСП (карьер)	

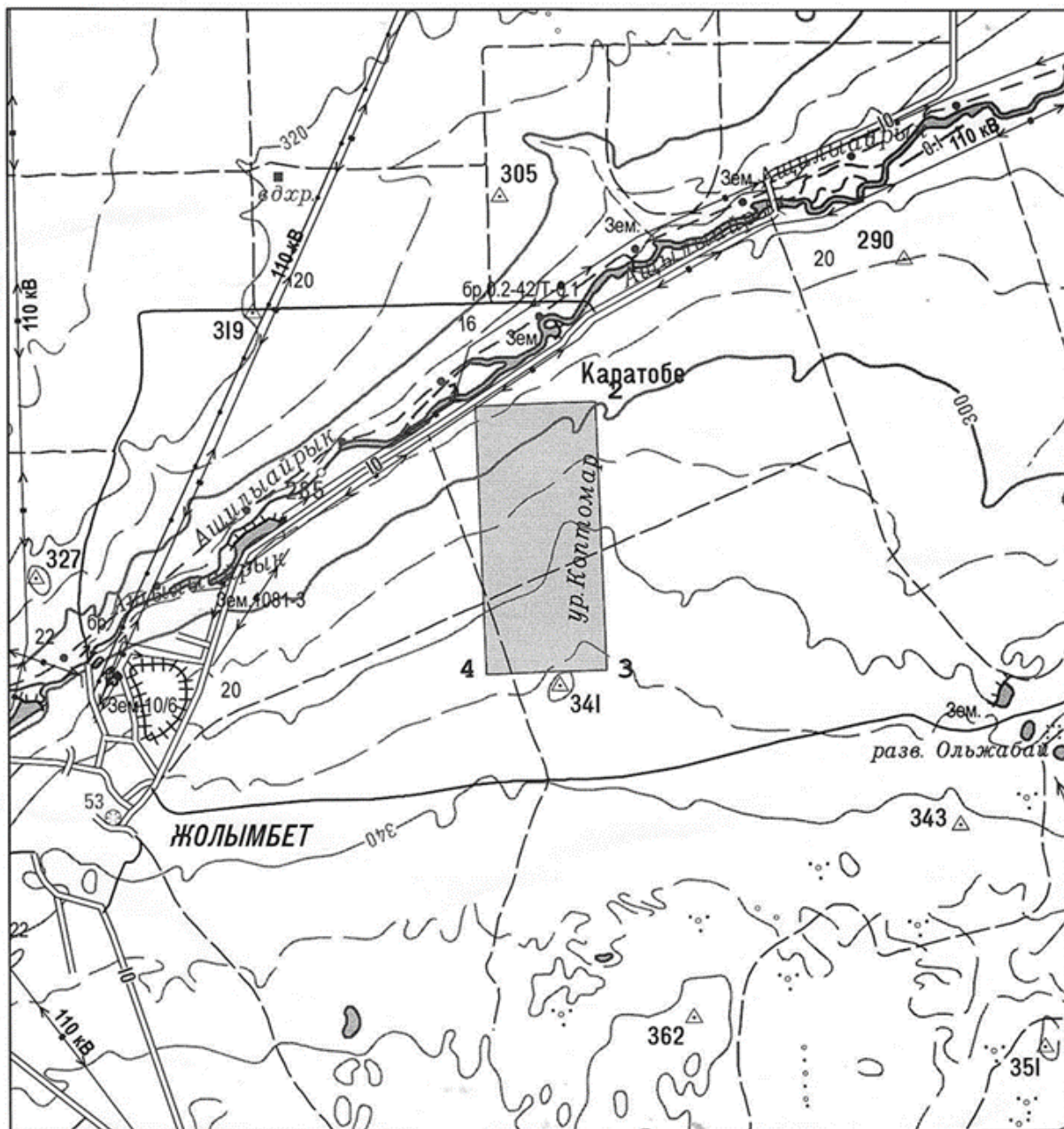


**Картограмма расположения геологического отвода
месторождения Южное Караул-Тюбе**

Масштаб 1: 100000

71°42'31"В.Д.
51°51'36"С.Ш.

71°58'11"В.Д.
51°51'13"С.Ш.



71°41'55"В.Д.
51°41'22"С.Ш.

71°57'30"В.Д.
51°40'59"С.Ш.

Ближайший населенный пункт – село Каратобинское на расстоянии 2 км. Ближайшие водные объекты: река Ащылыайрык на расстоянии около 2,3 км. (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» 20.11.2024 №ЗТ-2024-05923698 представлено в Приложении 3).

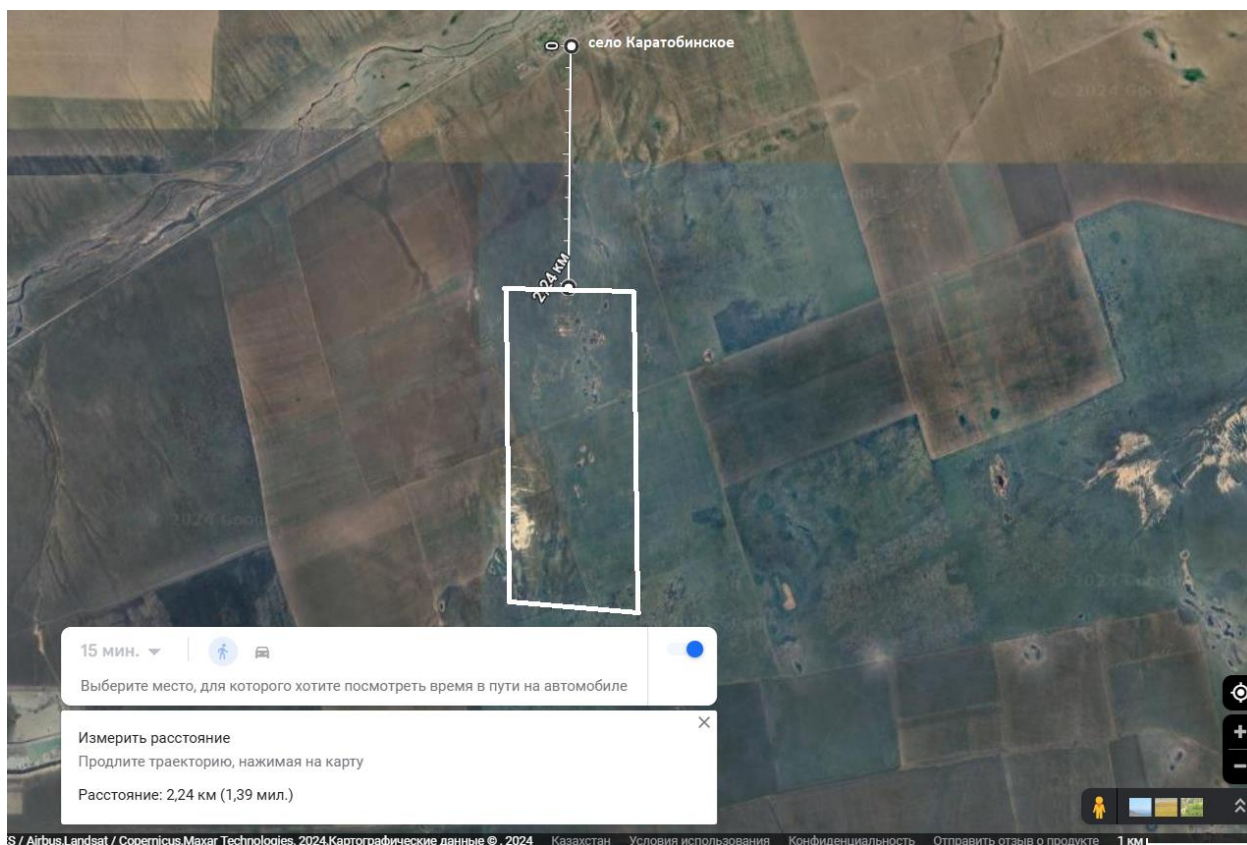


Рисунок 1-2– Карта-схема расположения объекта с выделением расстояния до ближайшей жилой зоны – село Каратобинское

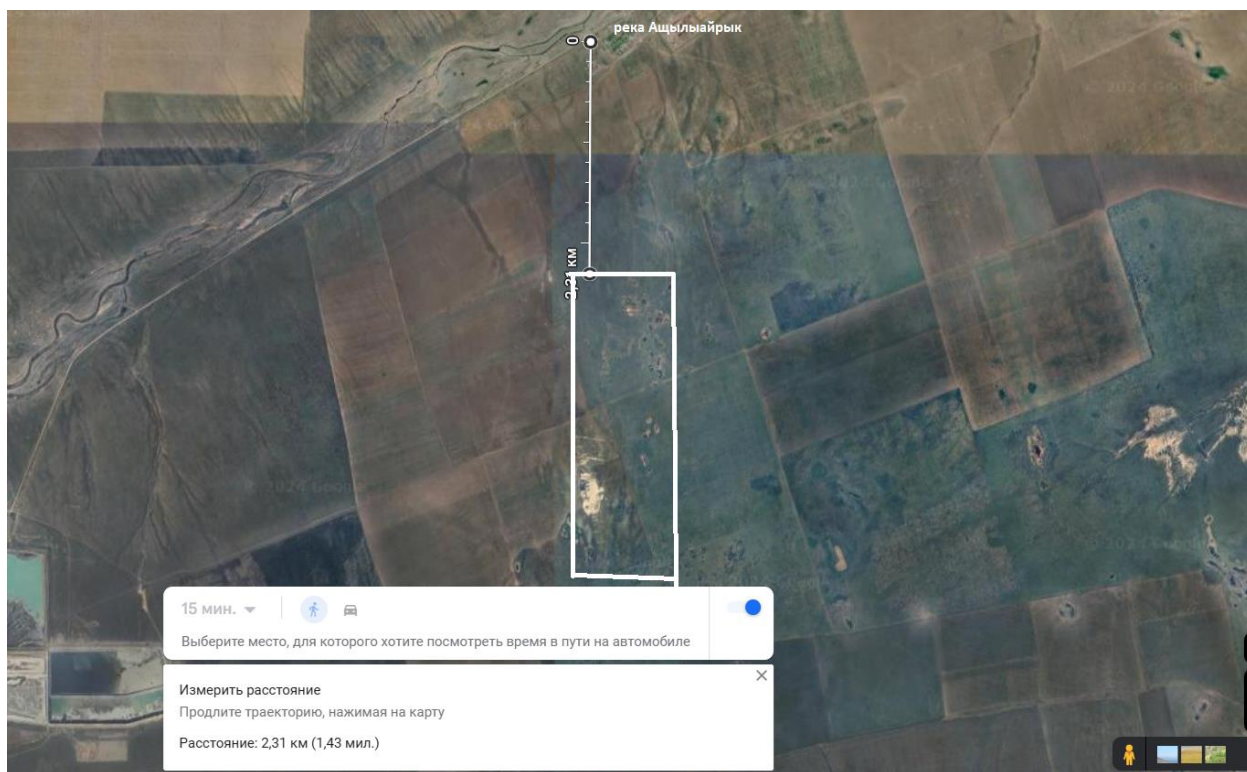


Рисунок 1-3– Спутниковый снимок с указанием расстояния до ближайшего водного объекта

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

1.2.1 Климатические условия региона

В климатическом отношении Месторождение «Южный Караул-Тобе» жила Пологая расположено в степной местности с однообразным равнинным рельефом. Абсолютные отметки высот колеблются от 280 до 380 м при относительных превышениях 5-10 м.

Регион расположен в степной зоне со стойкими ветрами. Он характеризуется низким уровнем атмосферных осадков, высокой нехваткой влаги и высокой скоростью испарения.

Климат региона сухой и резко континентальный. Наблюдается резкий контраст между зимними и летними температурами, со значительной амплитудой суточных колебаний температуры. Период с отрицательными температурами (до -40°C) длится до 5 месяцев, лето жаркое и сухое.

Снежный покров обычно устанавливается в ноябре и держится до середины марта. Глубина промерзания почвы достигает 1,5-2,5 м.

Среднегодовое количество осадков составляет около 200 мм. Осадки распределяются довольно равномерно в течение года. Преобладающие ветры - северо-западного и юго-западного направлений. Скорость ветра составляет в среднем 4-5 м/с, но может достигать 25-30 м/с, особенно в зимний период. Ветры характеризуются постоянством.

Согласно ответу филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК по Акмолинской области №03/866 от 05.11.2024 года были получены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T ⁰ C	30,2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T ⁰ C	-20,1
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7,3
СВ	5,7
В	13,4
ЮВ	2,9
Ю	9,2
ЮЗ	12,8
З	12,4
СЗ	3,9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость, превышение которой составляет 5%, м/с	11,1

1.2.2 Геологическая характеристика месторождения

Месторождение расположено на краю крупной геолого-тектонической депрессии, представленной наложенной мульдой в зоне тектонических нарушений глубокого залегания.

В геологическом строении района месторождения принимают участие туфогенно-осадочные отложения ордовика и силура (песчаники, сланцы, алевролиты, туфы), а также различные интрузивные породы (гранодиориты, габбро, диориты).

Непосредственно на площадке месторождения развиты осадочные породы, представленные песчаниками и алевролитами, и прорывающее их интрузивное дайкообразное тело габбро-диоритового состава. На контакте с интрузивом осадочные породы превращены в роговики.

На месторождении в настоящее время территориально выделены два разобщенных между собой золотоносных участка: южный и северный.

Кварцевые жилы размещаются как в диоритовом интрузиве, так и на контакте его с осадочными породами. Характерной особенностью кварцевых жил является их небольшая длина по простиранию и несколько большая протяженность по падению, сложное строение, кулисообразные формы залегания. Кварцевые жилы, залегающие в теле интрузива, относительно прямолинейные с резко выраженными контактами, а в осадочных породах – форма жил несколько усложняется и сопровождается тонкими маломощными прожилками и апофизами. Длина жил по простиранию составляет 100-150 м, по падению до 100-150 м; средние мощности жил колеблются от 0,42 до 0,61 м; падение обычно крутое под углами 55-60°. Следует отметить, что с глубиной длина всех жил несколько уменьшается.

Штокверковый тип оруденения (рудные зоны) представляет собой тонкие кварц-сульфидные прожилки с золотом, залегающие в диоритовом интрузиве. Рудные зоны Центрального участка (Октябрьская, Июньская, Диоритовая дайка) имеют сложное строение, преимущественно восточное падение под углами 75-80°, форму неправильных крутопадающих залежей, контуры которых устанавливаются по данным опробования. Рудные зоны сравнительно невелики: протяженность по длинной оси от 50 до 140 м, длина по падению от 180 до 300 м, мощности от 2 до 20 м. Следует отметить, что с глубиной рудные тела выклиниваются, но появляются новые близ рудоконтролирующих разломов. Таким образом, отмечается кулисообразное залегание рудных тел, причем распределение золота в них остается таким же, как и в рудных телах на более верхних горизонтах.

По геолого-структурным предпосылкам и подсечениям ряда глубоких скважин возможная глубина промышленного оруденения на Центральном участке прогнозируется порядка 1000 -1500 м.

1.2.2 Строение рудных и минерализованных зон

Площадь месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая расположена в южной части Аксу-Жолымбетской синклинальной структурно-металлогенической зоны.

Площадь на 80% перекрыта кайнозойскими суглинками и глинами мощностью от 1-3 м до 10-12 м, в среднем порядка 4-5 м. Широко развита кора выветривания по всем типам палеозойских пород. Ее мощность изменяется от первых метров до 40-60 м, в зонах разрывных нарушений и трещиноватости достигает 80-100 м.

Аксу-Жолымбетская зона с ее золоторудными месторождениями Аксу, Кварцитовые Горки, Жолымбет, Степок, Теллур, Мартовское, Южное Караул-Тобе и множеством рудопроявлений контролируется зоной Омск-Целиноградского глубинного разлома субмеридионального направления.

Вся площадь месторождения сложена толщей осадочных пород уштоганской свиты нижнего-среднего ордовика, представленной переслаиванием разномасштабных полимиктовых песчаников и алевролитов. Последние нередко содержат углеродистый материал, что придает терригенной толще некоторые признаки «черносланцевых»

золотоносных образований на рудном поле месторождения Бестюбе и в других регионах Казахстана.

Простирание пород близмеридиональное, с крутым (80-900) западным падением пластов.

В центральной части контрактной площади находится довольно крупная Караул-Тобинская золотоносная зона субмеридионального направления, выделенная по результатам глубинных литохимических поисков скважинами КГК, а также по данным разведки южной и северной ее частей (участков) наземными и подземными горными выработками и колонковыми скважинами в период 1988-1992 гг.

Протяженность золотоносной зоны по простиранию в границах контрактной площади 3,8 км, ширина 200-400 м. Она включает собственно месторождение Южное Караул-Тобе с пятью выделенными участками: Южным, Промежуточным, Северным и Северо-Восточным. В северо-западном углу площади по данным бурения скважин КГК (1988-1992гг.) выделен Западный рудный участок (1,5 км западнее Караул-Тобинской золотоносной зоны).

На контрактной площади широко развиты разрывные нарушения: Меридиональная зона разломов, представленная Главным Меридиональным разломом, расположенным на западе площади, параллельно ему на востоке площади откартирован Меридиональный разлом, который является рудоконтролирующим для всех рудных тел месторождения и рудовмещающим – для кварцевой жилы «Зенит», падение разлома крутое на восток от 75° до 90°. В пределах Северного участка широко развиты крутопадающие тектонические нарушения северо-восточного и широтного направления. На Южном участке отмечены пологопадающие на запад рудовмещающие разломы северо-восточного направления. По Северо-Западному разлому, проходящему через центр участка и откартированному на горизонте 40м по квершлагу «Восточному» шурфа №10, рудные тела делятся на блоки с небольшим смещением порядка 1-2м. Падение Северо-Западного разлома на запад под углом 75°.

Мощность рыхлых отложений на участках (суглинки, глины) колеблется от 0,5м до 6,0м, составляя в среднем 3-3,5м, на Западном участке – достигает 15-30м.

На Южном и Промежуточном участках преобладающее развитие получили минерализованные зоны с короткими кварцевыми жилами, линзами, гнездами и прожилками кварца. Зоны субсогласные с простиранием вмещающих осадочных пород, имеют падение также на запад, но с более пологими углами (20-45°), чем вмещающие породы (80-85°), т.е. секущее по отношению к ним.

Рудные тела Южного участка в разрезах скважин увязываются по падению. По простиранию, как на поверхности, так и на различных горизонтах (в плане) большая часть их прослеживается непрерывно не более чем на 60-140 м, в основном они залегают кулисообразно относительно друг друга, расстояния между телами в разрезе от 5-10 до 20м.

В профиле 37.2 на горизонте 15м шурфа 25 по орту 4 выделена линза Пологая-1а, расположенная ниже в 5м от основной зоны Пологая-1. Южнее на том же горизонте 15м по ортам 2 и 6 выделена линза Пологая-1б с горизонтальной мощностью 3,0-6,0м.

Рудная зона Пологая-2 по поверхности на протяжении 150м прослежена канавами через 15-25м, протяженность по падению 20м, в профиле 38.4 до 54м (2 скважины). В профиле 38.4 зона вскрыта тремя ортами на горизонте 10м шурфа 11. В профиле 38.9 по канаве К-053А рудная зона отмечена за Северо-Западным разломом. Горизонтальная мощность по канавам от 6м до 30м, по скважинам видимая мощность 1-2м. Содержания золота по пересечениям от 0,5-2,0г/т до 4,5-30,6г/т, среднее по зоне 2,24г/т.

На горизонте 10м шурфа 11 в 6м западнее Пологой-2 выделена линза Пологая-2а.

Зона Крутая-1 протяженностью 66м выделена на горизонте 40м шурфа № 10 по трем ортам. Простирание зоны северо-западное, южный конец её упирается в зону Пологую-1, на севере выклинивается на 20м от орта 12. По восстанию и падению ограничена рудными

телами 2 и 3. Мощность зоны от 2,5м до 9,0м, содержание золота по пробам от 0,6-2,0г/т до 12,0-17,0г/т, среднее по зоне 2,68 г/т.

Зона Крутая-3 (линзообразное рудное тело) выделена, как и зона Крутая-1, на горизонте 40м шурфа №10 и расположена восточнее или за зоной Пологая-1. Зона на полную мощность 9,0м пересечена ортом 1 и подземной скважиной №1, в профиле 37,6 встречена в 2-х скважинах. По вертикали зона залегает между зоной Пологая-1 и рудным телом 1. Среднее содержание по зоне 2,28г/т, по пробам от 0,5-1,5г/т до 10,6-19,2г/т.

Зона Крутая-4 (линза) так же, как и все крутопадающие зоны выделена по данным опробования подземных горных выработок – шурфа № 25. Залегает западнее линзовидной зоны Пологая-1а, и по падению ограничена зонами Пологая-1 и Пологая-1а.

Наиболее значимым по запасам окисленных руд является слепое рудное тело 7 (48% запасов золота – 448,9кг), разведанное в 4-х профилях 8-ю скважинами до глубины 90м. Протяженность рт 7 по простиранию 168м, по падению 62м, максимальная глубина от поверхности 90м.

По данным переинтерпретации исторических работ отмечено, что в профиле 40, наклонными скважинами №№ 31 и 33 на глубинах от 35-60 м до 200 м вскрыты 6 рудных тел (Пологая-1,2,3,4,5,6), представленных кварцевыми жилами и зонами кварцевых прожилков в березитизированных (серицит, кварц, пирит) осадочных породах. Эти рудные тела почти перпендикулярно секут напластование осадочных пород, имеют пологое (5-7о) падение на запад. Их мощность по стволам скважин от 0.5 м до 1.0-2.0 м, а средние содержания золота по пересечениям от 1.8-3.3 г\т до 9.2-14.2 г\т.

Работами 2008-2012гг. подтверждено наличие жил и зон в профиле 40, падение их под углами 22-30 градусов, протяженностью 20-40м. При выделении рудных тел в данной работе ранее выделенные пологие жилы и зоны в профиле 40 включены в конкретные рудные тела: рт 6 вмещает зону Пологая-1, РТ 14 вмещает зону Пологая-3, Рт 12 вмещает зону Пологая-4, Рт 13 вмещает зону Пологая-5, линза 26 соответствует жиле Пологая-6.

Рт 4 на Пр 38,4 сечется Северо-Западным разломом на две части с небольшим смещением.

Из 32 выделенных линз на Южном участке 16 относятся к первичным рудам.

На Промежуточном участке выделены 6 рудных тел и 6 линз. Так же как и на Южном участке, падение рудных тел западное, под углами 20-25о.

Протяженность рудных тел от 160м до 400м. Расстояние между профилями 200-400м. По падению рудные тела прослежены на 40-90метров.

Основные параметры рудных тел на Южном и Промежуточном участках приведены в таблице.

Рудные тела Северного участка, приуроченные в основном к зонам березитизации, имеют пологое склонение в восточных румбах и расположены в коре выветривания. По данным геологоразведочных работ 2008-2012 годов на участке выделено 5 рудных тел и 12 линз.

Основным по запасам (37% или 164,0 кг) на участке является рудное тело «Апофиза-1», разведанное работами 2008-2012 гг.: 2 канавы через 40м и скважинами КГК в трех профилях по сети 40*20м. Протяженность рудного тела 145м по простиранию и 85м по падению. На юге рудное тело пересечено квершлагом шурфа 12. Средняя мощность по выработкам от 1,0м до 14,0м, среднее содержание от 0,5г/т до 5,97г/т.

Рудное тело С_1, второе по запасам (16,8% или 74 кг), расположено в лежащем боку рт «Апофиза-1» в 4-12 метрах. По падению так же, как и «Апофиза-1» ограничивается жилой Зенит. Средняя видимая мощность по рудному телу С_1 от 2,0м до 9,5 м. среднее содержание 1,62г/т.

Рудное тело «Апофиза-2» было вскрыто на горизонте горных работ 25м (шурф 12, граф. прил. 30) попутно при разведке жилы «Зенит». По простиранию зона «Апофиза» прослежена штреком на 38 м. Внутреннее строение зоны не однородное. Ее стержневая

часть (по штреку) содержит линзы, гнезда и жилки кварца, остальная представлена березитами в различной степени окварцованными и пиритизированными. Опробование штрека секционное (жильная часть и боковые породы в сечении выработок опробованы отдельно). Средняя мощность жильной части зоны 0,95 м, среднее содержание золота 5,8 г/т, длина ее по простиранию 38м. Березиты содержат золота от 0,4-0,8 г/т до 1,5-4,0 г/т. Среднее содержание золота в сечении рудного тела – 2,56 г/т.

Работами 2008-2012гг. «Апофиза-2» не прослеживается на поверхности, выclinка ее проведена на половину расстояния между канавами и горизонтом штрека.

Кварцево-жильный малосульфидный тип оруденения представлен кварцевой жилой «Зенит» (рудное тело С_Зенит), разведанной в 1988-1992гг. на глубине 25 метров квершлагом из шурфа №12 и штреком на протяжении 65 м Жила залегает в зоне Меридионального разрывного нарушения и имеет вертикальное падение. В 2008 году для прослеживания жилы на поверхности пройдены 3 канавы через 40м, которые вскрыли небольшие пологопадающие линзовидные тела, но не встретили жилу. Таким образом, размах оруденения по восстанию жилы уменьшился в два раза.

Мощность жилы по штреку от 0,3 до 1,3 м., на полную мощность на горизонте горных работ зона березитов, заключающая жилу «Зенит», не пересечена.

Содержание золота, собственно, по жиле по опробованию забоев штрека от 2,2-4,2 г/т до 6,6-18,9 г/т, среднее по рудному телу – 3,62 г/т на среднюю мощность 1,0 м.

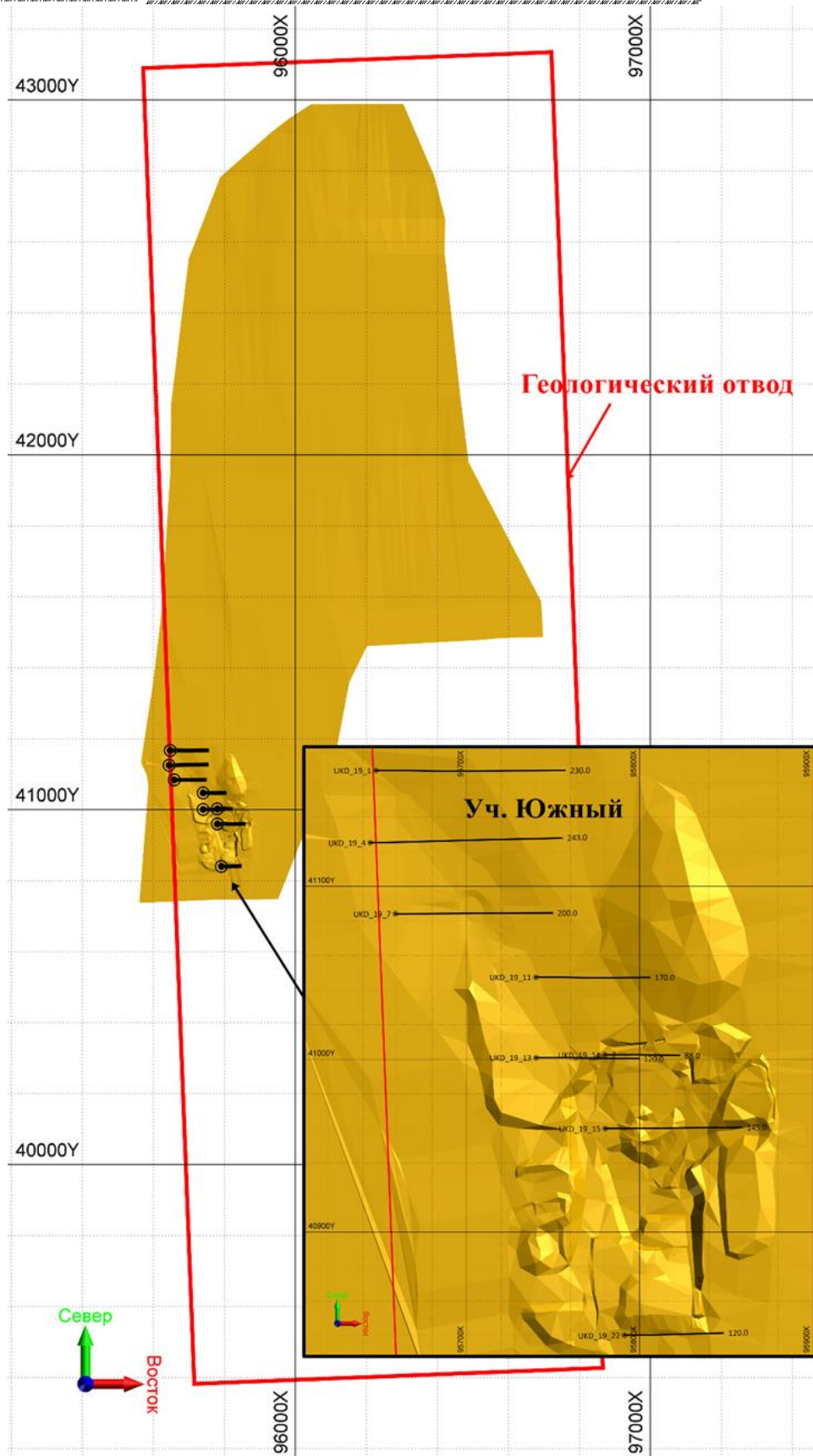


Рисунок 1-4 - План расположения скважин, пробуренных в 2020 году на месторождении «Южный Караул-Тобе».

1.2.3 Гидрогеологические условия месторождения

По схеме гидрогеологического районирования территория листа М-42-VI относится к Северо-Казахстанской складчатой области и располагается на границе мелкосопочника и Тениз-Кургальджинской структурной впадины. Район отличается сравнительной бедностью поверхностными и подземными водами и относится к зоне недостаточного увлажнения.

Гидрографическая сеть развита слабо и представлена верховьями рек Селеты (бассейн бессточного озера Селетынгиз) и Колутон (приток р. Ишим). Рельеф характеризуется равнинными формами с абсолютными отметками 300-400 м. Местами равнина нарушается отдельными сопками (гора Ромадан) и мелкогорьями (горы Жаксыкоянды) с относительными превышениями до 60-100 м.

Важнейшей особенностью геологического строения района является преобладающее распространение (на юге, востоке и в центральной части) пород осадочно-метаморфического комплекса и (на западе и севере) гранитоидов. Коренные породы почти повсеместно покрыты глинистой корой выветривания и глинисто-песчаными отложениями палеогена и неогена.

Современные покровные отложения представлены всеми генетическими типами и мощности их нередко достигают 20-30 м.

Гидрогеологические условия описываемого района весьма сложны и определяются специфическим взаимосочетанием климатических, физико-географических и геологических факторов, типичных для северной части Казахстана. Подземные воды развиты в большинстве стратиграфических подразделений, однако по условиям залегания, химическому составу, минерализации и производительности водопунктов, они отличаются большим разнообразием.

Водоносный комплекс в осадочно-вулканогенных породах живетского и франского ярусов девонской системы (D2gv-D3fr) имеет в пределах площади листа сравнительно широкое распространение. Франско-живетские образования, в составе которых преобладают красноцветные песчаники, конгломераты, алевролиты с прослоями различных порфиритов, порфиров и их туфов, обнажаются на востоке территории, где они слагают Ащилыайрыкскую мульду и в крайней юго-восточной ее части периферию Софиевской антиклинальной зоны. На большей площади. они покрыты мощным плащом кайнозойских осадков. Осадочно-вулканогенные ниже-верхнедевонские образования залегают на ордовикских породах. Трециноватость их интенсивно развита в приповерхностной наиболее выветрелой зоне до глубины 40—50 м. Размеры трещин изменяются от зияющих (на обнаженных участках) до волосовидных на глубине, при этом в связи с широким развитием по франско-живетским. отложениям мощной коры выветривания, большинство трещин закальматировано глинистым материалом. Подземные воды характеризуемого водоносного комплекса несколькими скважинами и холодцами. Воды часто обладают напором, величина которого в отдельных случаях достигает 20 м и более (скв. 65). Уровень воды устанавливается на глубине 0,2—12 м (колодец 24. скв. 45). Значения коэффициентов фильтрации пород весьма малы и лишь в редких случаях достигают первых десятых долей метра в сутки.

Для подземных вод характерна пестрая, преимущественно хлоридно-натриевая минерализация, величина которой изменяется в пределах 0.3—16 а/л, при колебании общей жесткости от 7 до 224 мг • экв. Лишь на обнаженных участках, близ областей питания подземных вод, встречаются пресные гидро-карбонатные воды (колодец 60).

Слабая трещиноватость пород не способствует накоплению в них больших количеств подземных вод и обуславливает низкую водообильность франскоживетских образований. Расходы скважин, пройденных на полную мощность верхней трещиноватой зоны, изменяются от тысячных долей до 0,5л/сек, при понижении динамического уровня до 10 м.

В силу исключительного пестрого литологического состава вмещающих пород характеризуемого водоносного' комплекса, преобладания среди них полускальных образований, создающих локальные водоупоры, гидравлическая связь подземных вод, циркулирующих в этих отложениях, с местными областями питания и другими водоносными горизонтами на различных участках неодинакова и в общем затруднена.

Практического значения для централизованного водоснабжения водоносный комплекс не имеет, лишь в единичных случаях он может быть использован для водоснабжения мелких объектов.

Водоносный комплекс в породах ордовикской системы (О) имеет распространение почти на всей восточной и северо-западной частях площади листа; повсеместно подземные воды приурочены к верхней трещиноватой зоне песчаников, туфов, конгломератов, алевролитов, кремнистых сланцев, прослоям порфиритов и линзам известняков. Мощность обводненной части пород составляет 40—60 м и лишь в редких случаях достигает 150 м. Описываемый водоносный комплекс залегает либо первым от поверхности, либо перекрыт кайнозойскими образованиями, содержащими подземные воды спорадического распространения, и аллювиальными отложениями.

Гидрогеологические условия данного водоносного комплекса весьма разнообразны и сложные. Это объясняется, во-первых, различными геоморфологическими и геоструктурными особенностями территории, на которой развиты водовмещающие породы, во-вторых, пестрой их литологического состава, а, в-третьих, наличием мощной глинистой коры выветривания, почти сплошным чехлом покрывающей образования ордовика, затрудняющей инфильтрацию атмосферных осадков и подток вод из вышележащих горизонтов, а следовательно ухудшающей циркуляцию и водообмен подземных вод.

В зависимости от состава перекрывающих отложений воды имеют свободную поверхность, или приобретают напор величиной до 102 м (скв. 63). Уровень воды в ордовикских отложениях устанавливается на глубине от 0,2 (колодец 14) до 33,5 м (скв. 32). Абсолютные отметки его колеблются в пределах листа от 288 до 416 м.

Минерализация подземных вод закономерно повышается с удалением мест их вскрытия от областей питания. В этом же направлении изменяется и их химический состав. На обнаженных участках эффузивное с характерным мелкопочечным рельефом (в северной части площади листа) обычно вскрываются воды с минерализацией до 1 г/л (скв. 7) гидрокарбонатного или смешанного состава с преобладанием гидрокарбонатного иона. Под плащом рыхлых мезо-кайнозойских образований и на участках, где на ордовикские образования налегает аллювий, содержащий соленые воды (скв. 6), подземные воды носят застойный характер, минерализация их увеличивается до 1,5 г/л (иногда достигая 4 г/л). при этом в воде наблюдается постепенное увеличение сульфатов и хлора (скв. 13, 50, 55).

Фильтрационные свойства вулканогенно-осадочных образований ордовика в большинстве случаев весьма низкие. Водопроницаемость пород, рассчитанная по данным пятидесяти скважин, вскрывающих подземные воды в ордовикских отложениях, колеблется в пределах 0,2-71 м/сутки. Значения коэффициентов фильтрации обычно находятся в пределах 0,004— 1,3 м/сутки, производительность скважин изменяется от 0,01 до 1,0 л/сек, достигая на участках зон тектонических нарушений 2—3 д/сек, при колебании удельных дебитов 0,002—0,4 л/сек. Исключением являются линзы верхнекарадокских закарстованных известняков, скважины в которых могут иметь расходы до 4-5 л/сек, при снижении динамического уровня на 20 м (скв. 63). Однако подобные случаи весьма редки, к тому же в силу локального распространения карстующихся известняков в них формируются незначительные запасы подземных вод, которые подвержены сработке даже при опытных откачках. Материалы изучения режима подземных вод характеризуемого водоносного комплекса на участке Кузганского железнорудного месторождения (Коноплянцев, Стеланищев и др. 1959 г.) указывают на его зависимость от климатических

факторов. При этом годовые амплитуды колебания уровня воды в скважинах, пройденных близ областей питания, достигают величины 0,9—1 м. в то время, как на участках, где эффузивы перекрыты мощными рыхлыми наносами, препятствующими инфильтрации, амплитуда колебания не превышает 0,5-0,7 м. Одновременно в последнем случае отмечается некоторое запаздывание всего цикла подъема уровня почти на 15-20 дней по сравнению с первым.

Водоносный комплекс в породах ордовикской системы весьма часто используется для сельскохозяйственного водоснабжения.

Подземные воды спорадического распространения в средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях на территории листа получили сравнительно широкое площадное развитие и приурочены к суглинисто-щебенистым образованиям, слагающим шлейфы водоразделов. Обводненность пород неравномерная. Мощность водосодержащей толщи не превышает 10—15 м. Уровень подземных вод залегает на глубинах 0,7—II м, при колебании его абсолютных отметок в пределах 272—413 м. Воды имеют свободную поверхность.

Дебита большинства колодцев и скважин, вскрывающих воды делювиально-пролювиальных отложений, изменяются от 0,001 до 1 л/сек, при понижении 0,5—1 м.

Преобладающим распространением пользуются воды смешанного состава (чаще всего гидрокарбонатные и сульфатно-хлоридные) с минерализацией 6,5—1,7 г/л (колодцы 32, 40, 55, 51) и жесткостью 4—15 мг экв.

В пределах развития мелкопочвенника (на севере и крайнем юго-востоке листа) воды спорадического распространения связаны с трещинными водами палеозойских образований и часто служат их дериватами.

Следует отметить, некоторое несовпадение контуров средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложений на представленной гидрогеологической карте и на геологической карте. Это обстоятельство вызвано тем, что II надпойменная терраса рек Селеты, Полутон, Тасмолы постепенно без ясно видимой границы переходит в делювиально-пролювиальный шлейф и при составлении геологической карты (Минервин, 1963 г.) площади аллювиальных отложений были видимо необоснованно расширены. В процессе гидрогеологической съемки выяснено, что при переходе от бортов долины к водораздельным участкам в составе аллювиальных осадков увеличивается содержание глинисто-щебенистого материала. Соответственно изменяется водопроницаемость пород, которые на отдельных участках становятся безводными. Подземные воды приобретают спорадический характер, так как водосодержащими здесь являются лишь прослои и линзы песчано- и дресвянощебенистого материала в основании суглинков, супесей и глин.

1.2.4 Запасы месторождения

Поставленные на баланс Комитета геологии «Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» запасы золотосодержащих руд месторождения «Южный Караул-Тобе» согласно отчету «Оценка минеральных ресурсов и минеральных запасов месторождения «Южный Караул-Тобе» в соответствии с кодексом KAZRC», по состоянию на 02.01.2024г. следующее:

Таблица 1.2.4 - Запасы месторождения «Южный Караул-Тобе»

Месторождение	Классификация	Тонн	Содержание Au	Au
		(тысяч)	(г/т)	(килограмм)
Южный карьер	Предполагаемые	1250	1.83	2283
Северный карьер	Предполагаемые	1240	1.77	2202

Итого	Предполагаемые	2490	1.8	4485
-------	----------------	------	-----	------

1.3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учётом её особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

Ввиду отсутствия иного варианта осуществления намечаемой деятельности альтернативным вариантом в рамках настоящего отчёта может послужить только полный отказ от реализации намечаемой деятельности. Единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант, т. е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведёт к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда проведение разработки месторождения приведёт к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведёт к улучшению условий жизни населения близлежащих поселков и района в целом: добавление новых трудовых мест и увеличение бюджетной части региона, в связи с поступлением налоговых и иных платежей и обязательств недропользователя.

На основании вышеизложенного, вариант отказа от намечаемой деятельности в виду его значительного негативного социального и экономического результата рассматриваться не будет.

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

Золоторудное месторождение Южный Караул-Тобе жила Пологая расположено в пределах Акмолинской области Республики Казахстан.

Ближайшие к месторождению населенные пункты: рудник Жолымбет (8 км), пос. Каратобе и Карасай (2 км и 15 км).

Ранее месторождение не разрабатывалось.

Выбор данного места осуществления намечаемой деятельности обусловлен необходимостью осуществления дальнейших операций по освоению месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая в рамках действующего права недропользования.

Согласно ответу Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира №ЗТ-2024-06101226 06.12.2024 г, запрашиваемый участок близ села Каратобинского Новоселовского сельского округа Шортандинского района Акмолинской области не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям (письмо представлено в Приложении 3).

Согласно ответу ГУ «Аппарат акима Новоселовского сельского округа Шортандинского района Акмолинской области» №ЗТ-2024-05923580 22.11.2024 г. на территории месторождения «Южный Караул-Тобе» отсутствуют зеленые насаждения (письмо представлено в Приложении 3).

Согласно ответу ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» № ЗТ-2024-05923766 от 14.11.2024 г., расположенном близ с. Каратобинское Новоселовского сельского округа Шортандинского района Акмолинской области РК отсутствуют почвенные очаги сибирской язвы (письмо представлено в Приложении 3).

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено (заключение историко-культурной экспертизы представлено в Приложении 3).

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

Намечаемая производственная деятельность по добыче золотосодержащих руд на месторождении «Южный Караул-Тобе» жила Пологая будет осуществляется в рамках показателей, утвержденных Планом горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» (далее – ПГР), разработанный в 2024 году АО «АК Алтыналмас».

Ранее месторождение не разрабатывалось.

На месторождении велись только геологоразведочные работы начиная с прошлого столетия. Месторождение «Южный Караул-Тобе» жила Пологая находится в пределах 8 км от ГОК Жолымбет. Переработка руды данного месторождения планируется на золотоизвлекательной фабрике (далее – ЗИФ) ТОО «Казахалтын Technology», расположенной на территории ГОК Жолымбет.

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

- эксплоразведочные работ;
- горнотехнические условия разработки месторождения;
- определение границы открытого способа разработки на основе граничного коэффициента вскрыши;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Анализ морфологии, геометрических параметров и условий залегания рудных тел месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая позволяет считать целесообразным применение открытого способа отработки.

Целесообразность открытого способа добычи при отработке запасов верхних горизонтов месторождения обусловлена мощностью рудных тел, выходом их на дневную поверхность, а также сложное внутреннее строение рудных тел, пониженная устойчивость руды и вмещающих пород в приповерхностной части.

1.5.1 Границы и параметры карьера

Основным фактором, определяющим границы карьера, является пространственное положение разведанных запасов руды промышленных категорий.

По геологическим условиям залегания золотосодержащих руд месторождение Южный Караул-Тобе жила Пологая подлежит открытой разработке.

В графических приложениях представлен план карьера на конец отработки,

Таблица 1.5.1-Параметры карьеров

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Показатель по карьеру
1	Средние размеры по поверхности:		
	длина	м	97
	ширина	м	34
	площадь	га	2,2
2	Нижняя абсолютная отметка	м	315,0
3	Верхняя абсолютная отметка	м	325,0
4	Глубина карьера	м	10,0
5	Высота уступа	м	10
6	Высота подступа	м	5

7	Угол откоса рабочих уступов	град.	65
8	Угол откоса борта карьера в предельном положении	град.	45

1.5.2 Устойчивости бортов карьеров

В связи с отсутствием специальных исследований по углам наклона уступов и генеральному углу погашения бортов карьера их величина принята в соответствии с рекомендациями «Норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35-86), отсюда следует, что принятый угол наклона бортов проектируемого карьера на конец отработки - от 40° до 45° являются весьма устойчивыми.

Для уточнения значения коэффициента запаса устойчивости необходимо регулярно проводить маркшейдерские наблюдения с целью предупреждения возможных деформаций на данных участках.

Таблица 1.5.2 -Ориентировочные углы наклона бортов карьеров

Группа пород	Характеристика пород, слагающих борт	Падение поверхностей ослабления	Углы наклона бортов карьера, град
I. Борта сложены крепкими скальными породами $\delta_{сж} > 80 \text{ МПа}$	Крепкие слабо трещиноватые породы	Отсутствие или от карьера	55
	Крепкие интенсивно трещиноватые породы	Отсутствие или от карьера	40-50
	Выветрелые породы	Отсутствие или от карьера	40-45
II. Борта сложены породами средней прочности $8 \text{ МПа} < \delta_{сж} < 80 \text{ МПа}$		В сторону карьера	30-35*
III. Борта или части их сложены слабыми несвязными породами $\delta_{сж} < 8 \text{ МПа}$	Сильно выветрелые или полностью дезинтегрированные породы, глинистые породы, пески, галечники	Отсутствие или от карьера	20-30
		В сторону карьера или слои пластичных глин в основании	Не круче 25*

1.5.3 Обоснование выемочной единицы

В соответствии с пунктом 18 «Единых правил охраны недр (ЕПОН) при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан», 1999г. под выемочной единицей принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов руды, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи рудной массы по количеству и содержанию в ней металла (полезного компонента).

Параметры выемочной единицы выбраны из условия выполнения требований ЕПОН, предусматривающих:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых;
- разработку проекта для каждой выемочной единицы.

Исходя, из принятой системы отработки и схемы подготовки выемочной единицей данным проектом принимается горизонт (уступ).

Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера на данном уступе, высота выемочной единицы равна высоте уступа и составляет 15м.

До начала отработки карьера на каждую выемочную единицу необходимо разработать локальный проект.

В локальном проекте на выемочную единицу должны быть рассчитаны показатели извлечения полезного ископаемого из недр, изменение качества полезного ископаемого при добыче (потери и разубоживание) с разбивкой их на первичные (в недрах) и технологические (отбитая руда), а также методы определения и учета показателей извлечения полезных ископаемых, обеспечивающие необходимую полноту, достоверность и оперативность установления фактических показателей извлечения.

В процессе отработки каждой выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

1.5.4 Определение потерь и разубоживания руд

Потери и разубоживание руды и металла, возникающие при ведении добычных работ, в данном проекте были определены с использованием программы Datamine путем переблокировки ресурсной блочной модели с учетом минимальной выемочной единицы. Размер минимальной выемочной единицы для текущего проекта составляет 3х3х5 м, что обусловлено шириной ковша используемого добычного оборудования, в нашем случае экскаватора Hitachi ZX-470, углом черпания и высотой заходки (технические характеристики приведены в Приложении 2).

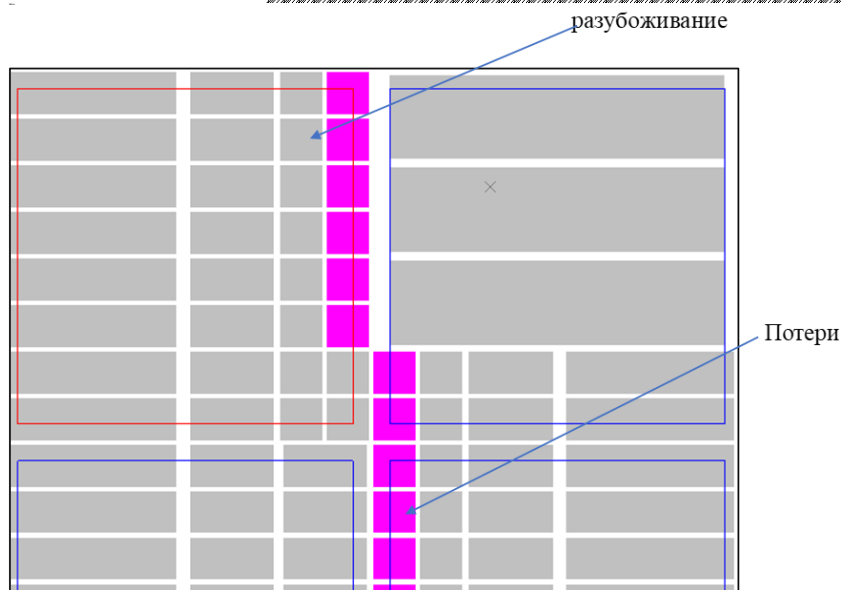
В исходной ресурсной модели рудные блоки имеют минимальный размер субблоков от 0,625х0,625х0,625 м до 2,5х2,5х1,25 м. При переблокировки все блоки приняли размер минимальной выемочной единицы 3х3х5 м.

Основными факторами, влияющими на разубоживание, являются: геометрия рудного тела, система разработки и используемое оборудование. Величина разубоживания связана с бортовым содержанием, которое используется при определении тоннажа и содержания ресурсов.

На основании переблокировки были получены следующие результаты:

Потери (П) = 8%

Разубоживание (Р) = 82%.



Условные обозначения:

- руда по ресурсной блочной модели
- порода по ресурсной блочной модели
- контур породы в переблокированной блочной модели
- контур руды в переблокированной блочной модели

Рисунок 1.6-визуализация ресурсной и переблокированной блочной модели

Технология производства горных работ предусматривает выполнение мероприятий, позволяющих обеспечить проектные нормативы потерь и разубоживания:

- принятое буровое оборудование обеспечивает (при необходимости) бурение наклонных скважин;
- на добыче руды предусматривается применение гидравлического экскаватора, позволяющего производить селективную (послойную) выемку руды в смешанных рудо-породных забоях;
- в процессе эксплуатации, при уточнении контуров рудных тел, возможна разбивка уступа в рудной зоне на подступы для увеличения полноты выемки запасов и повышения качества добываемой руды.

Для сведения к минимуму потерь и разубоживания руды также предусматриваются следующие мероприятия:

- применение технологии совместной отбойки руды и вмещающих пород на подпорную стенку из взорванной руды (пород) с сохранением естественной структуры (геометрии) рудных тел блоков;
- применение короткозамедленного многорядного взрывания (уменьшения высоты, ширины развала и разлета кусков взорванной горной массы);
- ограничение высоты рудного уступа (до 5 м) с целью уменьшения потерь и разубоживания балансовой руды на контактах «руда-порода»;
- вести отработку рудных залежей главным образом со стороны висячего бока, так, чтобы угол откоса уступа был согласен углу падения рудной залежи;
- обязательный отбор проб из рудных скважин, а также из породных скважин при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта);
- тщательная зачистка подошвы рабочей площадки от породной мелочи;

- систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля.
Эксплуатационные запасы руды в карьере определены как:

$$Z_{\text{экспл}} = Z_{\text{пром}} * \frac{1 - П}{1 - Р}$$

Под промышленными запасами понимается часть геологических запасов месторождения, расположенная в контуре карьера (за вычетом геологических запасов, отработка которых будет экономически убыточной и запасов, относящихся к категории общекарьерных потерь).

1.5.5 Режим работы предприятия

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 365. Количество рабочих дней в месяц – 30 (31) дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Бурение, экскавация транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Взрывные работы производятся в светлое время суток, через день.

1.5.6 Производственная мощность предприятия и календарный график горных работ

С учетом величины потерь и разубоживания были определены эксплуатационные объемы горной массы в карьере месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая.

При определении производительности карьера по добыче руды и распределении объемов горной массы по годам эксплуатации приняты следующие основные положения:

1. Режим работы предприятия, раздел 1.5.5.

Следует отметить, что в соответствии с возможными колебаниями на рынке цен на металлы, порядок ввода карьера в эксплуатацию и его долевое участие в обеспечении заданной производительности по руде и уровня ее качества может быть изменен. Однако, остается неизменным характер выявленных по результатам анализа геологической ситуации в зоне освоения запасов месторождения открытым способом закономерностей, являющихся основой для календарного планирования горных работ. Так же от времени на узаконения технического проекта, начало которая в свою очередь занимает определенное время. С учетом вышеизложенного время начала отработки карьера с заданным производственной мощностью намечено на 2026 год. Срок службы карьера с учетом периода развития и затухания составляет 1 год. Календарный план горных работ по освоению запасов месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая приведена в таблице 1.5.6.

**Таблица 1.5.6 – Календарный план горных работ по освоению запасов
месторождения «Южный Караул-Тобе» (Жила Пологая)**

Наименование		Итого	2026
Запасы месторождения Южный Караул-Тобе (жила Пологая) для открытой разработки (эксплуатационные)			
Эксплуатационные запасы. Всего	(тыс.тонн)	11.12	11.12
	(м3) тыс	4.60	4.60
Среднее содержание в руде. г/т		3.09	3.09
Металл. Au	кг	34.37	34.37
Вскрыша месторождения Южный Караул-Тобе (жила Пологая) для открытой разработки			
Вскрыша. всего	(тыс.тонн)	15.90	15.90
	(м3) тыс	6.9	6.9
Коэффициент вскрыши (т/т)		1.77	1.77
Коэффициент вскрыши (м³/т)		0.8	0.8

В период ввода карьера в эксплуатацию обеспеченность нормативными запасами полезного ископаемого по степени готовности их к выемке регламентируется ВНТП 35–86 (табл.1). Согласно нормам технологического проектирования обеспеченность предприятия вскрытыми запасами составляет 6 месяцев, подготовленных к выемке (обуренных) - 4 месяца, готовых к выемке (взорванных) - 1 месяц.

В объемном варианте это составляет:

- вскрытые запасы – 5,6 тыс. т или 2,32тыс. мз;
- подготовленные запасы – 3,7 тыс. т или 1,54 тыс. мз;
- готовые к выемке – 0,9 тыс. т или 0,38 тыс. мз.

1.5.7 Система вскрытия месторождения

Учитывая рельеф местности, условия залегания рудных тел и выбранную систему отработки месторождения, вскрытие запасов будет производиться общими траншеями внутреннего заложения. При данном способе вскрытия из наиболее удобного места на поверхности, выбранного с учетом наименьшего объема работ по проведению траншеи, а также с учетом возможности дальнейшего развития добычных работ, расположения отвалов пустых пород, у контура запроектированного карьера до отметки первого горизонта проводят въездную траншею. Достигнув отметки первого уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на первом горизонте проходят въездную траншею на второй горизонт, при этом проходима траншея служит продолжением лежащей выше при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

Для проходки траншеи (сездов) принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьера. Проектом принимается проведение сездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором обратная лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншей.

Минимальная ширина основания траншеи (сезда) при тупиковой схеме подачи автосамосвалов под погрузку определена по формуле:

$$B_{тр} \geq R_a + 0,5 \cdot (B_a + L_a) + 2C, м;$$

где, $R_a = 4,891$ м - внутренний радиус разворота автосамосвала;
 $B_a = 3,438$ м - ширина кузова автосамосвала;

$L_a = 11,268$ - длина автосамосвала;

$C = 1$ м – зазор между автосамосвалом и бортом траншеи.

При указанных параметрах автосамосвала ширина траншеи:

$$B_{тр} \geq 4,891 + 0,5 \cdot (3,438 + 11,268) + 2 \cdot 1 = 14,24\text{м};$$

Принимаем $B_{тр} \geq 15\text{м}$.

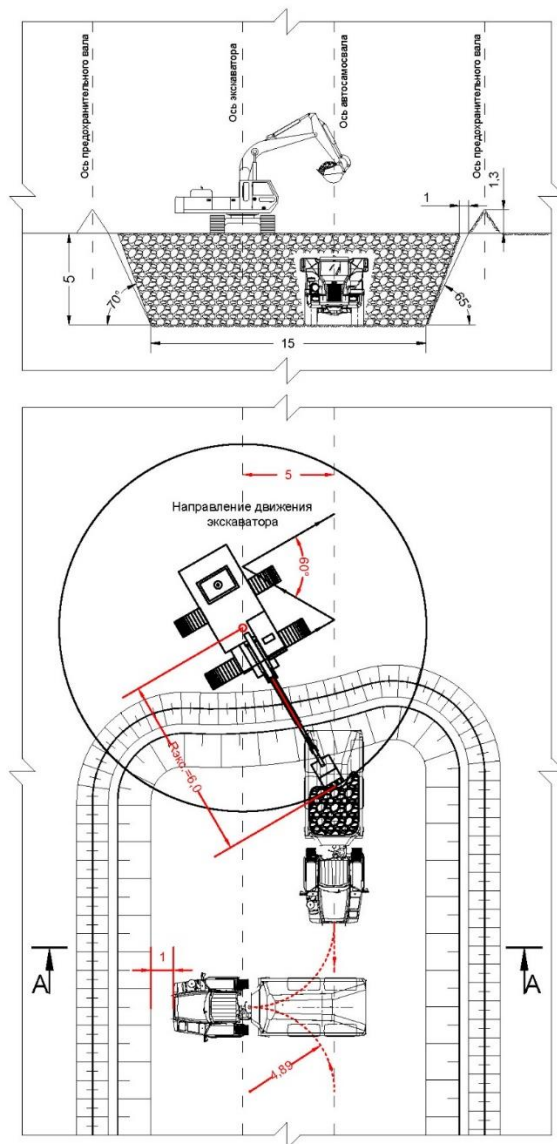


Рисунок 1.7 - Схема проходки траншеи (съезда) гидравлическим экскаватором с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншеи

Для проходки съездов на нижних горизонтах, где предусмотрено однополосное движение, принимается экскаватор – обратная гидравлическая лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора с петлевым разворотом автосамосвала (Рисунок 1.7) и с тупиковым разворотом автосамосвала (Рисунок 1.8).

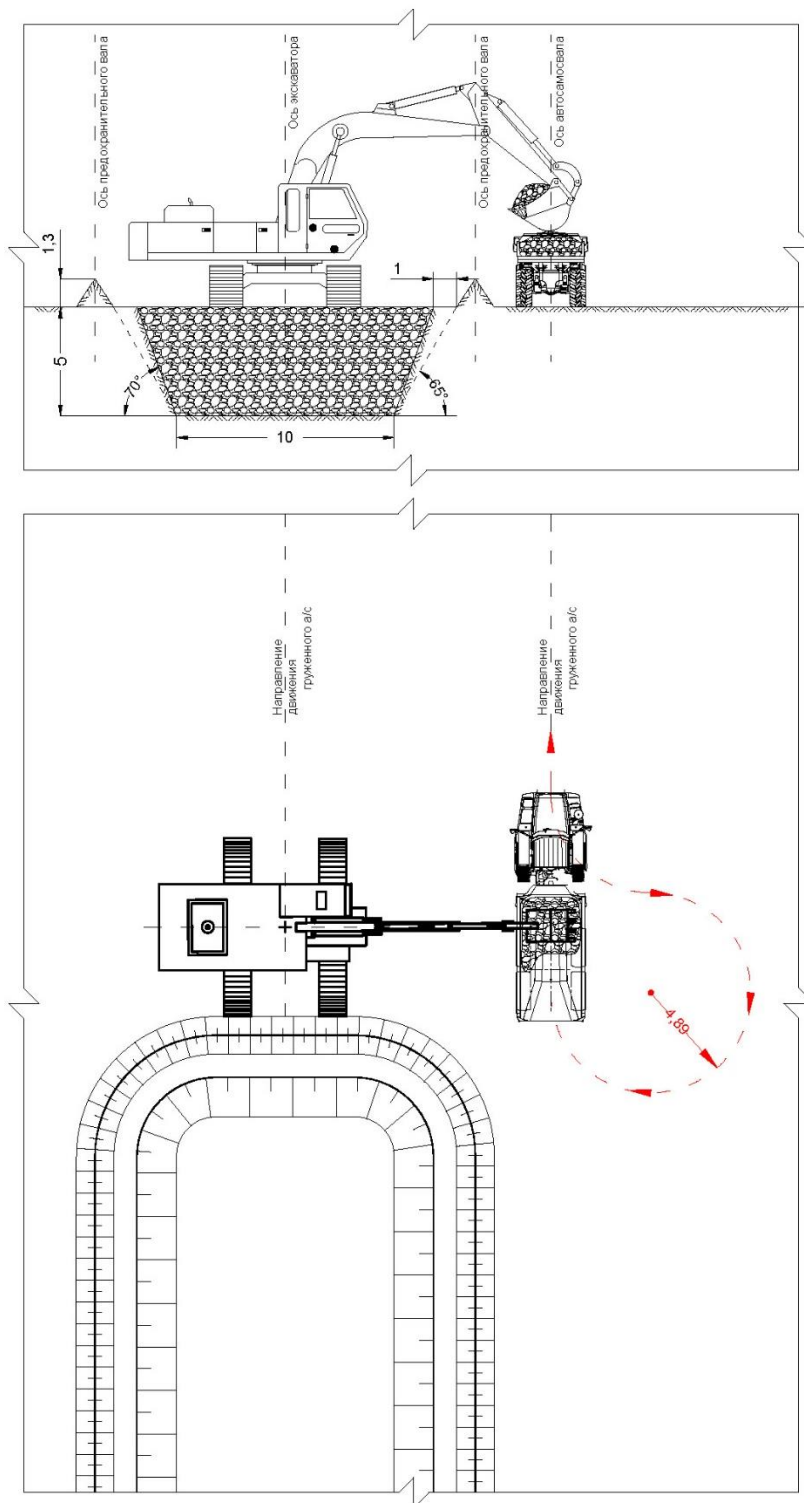


Рисунок 1.8 - Схема проходки траншеи (съезда) гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора, с петлевым разворотом

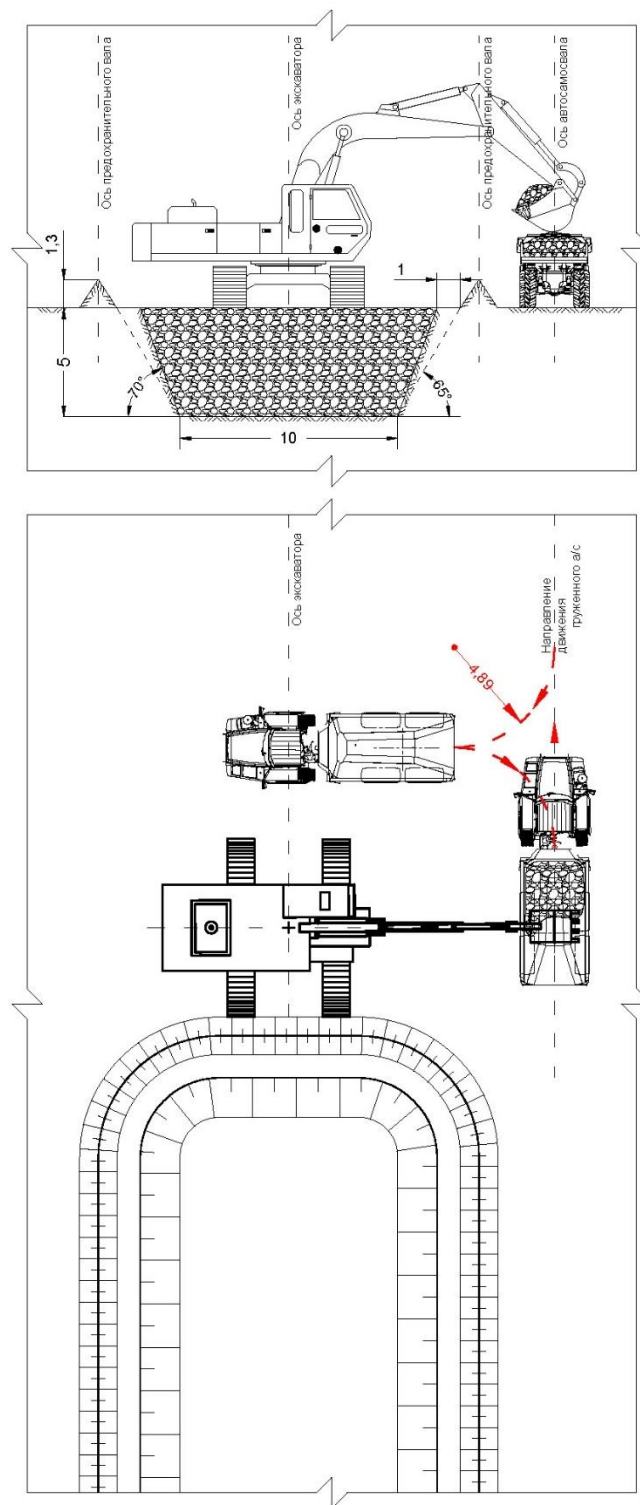


Рисунок 1.8 - Схема проходки траншеи (съезда) гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора, с тупиковым разворотом

1.5.8 Система разработки

Исходя из горнотехнических условий, на месторождении принимается цикличная, углубочная система разработки с внешним бульдозерным отвалообразованием и перевозкой горной массы автомобильным транспортом.

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на

карьерах принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
 - экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.
- Состав оборудования каждого комплекса представлен в таблице 1.5.8.

Таблица 1.5.8 – Структура комплексной механизации карьера

Класс комплексов	Комплексы оборудования	Оборудование комплексов для			
		подготовки горных пород к выемке	выемочно-погрузочных работ	транспортировки	отвалообразования
IV	ЭТО	Буровые станки - Atlas Copco PowerROC T35, СБУ-100ГА-50 Гусеничный бульдозер- Shantui SD	Гидравлический экскаватор CAT 385C Гусеничный бульдозер Shantui SD	Автосамосвалы Bell B40, Doosan DA40 Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215	Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215
VI	ЭТР	Буровые станки - Atlas Copco PowerROC T35, СБУ-100ГА-50 Гусеничный бульдозер- Shantui SD	Гидравлические экскаваторы CAT 385C, HITACHI ZX470 Гусеничный бульдозер Shantui SD	Автосамосвалы Bell B40, Doosan DA40, CAMC Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215	Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215

Примечание! Данный проект не ограничивает возможность применения других марок производителя техники, задействованных на основных процессах: выемке, погрузке, транспортировке и БВР схожих по своим техническим характеристикам с принятым оборудованием.

1.5.9 Параметры элементов системы разработки

Принимается транспортная система разработки нисходящими горизонтальными слоями с заходками по простиранию и вкрест простирания рудной залежи, с транспортировкой вскрыши во внешний отвал; руды – на промежуточные рудные склады.

Направление развития горных работ на уступе при разработке горизонта выбирается по следующим признакам:

- по расположению – фронт работ располагается вкрест простирания рудных тел с направлением его перемещения вдоль простирания рудных тел;
- по структуре – сложно разнородный фронт работ по причине невозможности выделить блоки только с пустыми породами или полезным ископаемым одного сорта, производится как раздельная, так и совместная выемка горнорудной массы;
- по направлению перемещения горнорудной массы – продольное перемещение из забоя с применением карьерного транспорта;
- по погрузке горной массы – погрузка в транспортные средства на горизонте установки выемочно-погрузочного оборудования;
- по числу транспортных грузовых выходов – тупиковый фронт на уступе, который имеет один общий выход, служащий для подачи порожних автомобилей и для выдачи горнорудной массы.

Рыхление горного массива производится буровзрывным способом. Высота уступов определяется рекомендуемым горнотранспортным оборудованием и технологией отработки с учетом уменьшения потерь и разубоживания и составляет 5,0 м. Вскрышные

уступы отрабатываются 10-метровыми уступами. Принятая высота добычных и вскрышных уступов удовлетворяет Требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, так как принятая высота уступов не превышает максимальной глубины выемки (копания), которая для экскаватора:

- НІТАСНІ ZX 470- 5,88 м (на руде);
- САТ 385С составляет – 10,503 м (на породе),
тем самым выполняет условия $H_y \leq H_{в.мах}$

При работе в скальных породах, которые требуют предварительного рыхления, минимальная ширина рабочей площадки при тупиковой заходке определяется по формуле:

$$Ш_{рп} = X + C_1 + B_{п}, м,$$

где, X – ширина развала после взрыва, которая зависит от высоты уступа; C_1 – расстояние от развала взорванной горной массы до линии возможного обрушения, м; $B_{п}$ – ширина бермы безопасности (ширина основания призмы возможного обрушения), м. количество рядов взрываемых скважин и схема коммутации сети определены по формуле Н.В. Мельникова:

$$X = 1,41 \cdot H_y \sqrt{\frac{k_p \eta' (1 + \eta'') \cdot \sin (\alpha - \beta)}{\sin \alpha \cdot \sin \beta}}, м$$

Где H_y – высота уступа м; α – угол откоса уступа – 70, град; β – угол откоса развала взорванной породы – 35, град; k_p – коэффициент разрыхления породы – 1,5 ; η' – отношение линий наименьшего сопротивления первого ряда скважин к высоте уступа, обычно равное 0,55-0,7 (для условия мгновенного взрывания) ; η'' – отношение расстояния между рядами скважин к линии наименьшего сопротивления, обычно равное 0,75-0,85 (для условий мгновенного взрывания).

Согласно ПОПБ на ОПО ведущие горные и геологические работы, ширина предохранительной бермы для наших горно-геологических условий должна составлять не менее 30% от высоты уступа в предельном положении и обеспечивать при этом возможность её механизированной очистки. На очистке берм, как и на выполнение бульдозерных работ в карьере планируется использование, имеющегося у недропользователя, бульдозера Shantui SD 24. Ширина отвалов бульдозеров данного класса составляет ~ 4.0 м, с учетом призмы возможного обрушения, принимается ширины предохранительной бермы 8 м.

Средняя минимальная длина активного фронта работ для выбранных экскаваторов составляет $L_{ф.мин} = 300$ м. Рациональная длина:

$$L_{ф} = (1,5 \div 2,0) \cdot L_{ф.мин};$$

Скорость продвижения рабочих подступов (V_y):

$$V_y = \frac{Q}{h_{уст} \cdot L_{ф}}, м/год$$

где: Q – годовая производительность, м³; $h_{уст}$ – высота уступа, м.

Исходные данные для расчета и расчетные показатели сведены в таблице 3.5.

Принятая ширина рабочей площадки (26 м) при отработке скальных пород экскаватором САТ 385С обратная лопата обеспечивает размещение развала взорванной горной массы, безопасное размещение механизмов и безопасную работу основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования и отвечает Требованиям ПОПБ на

ОПО ведущие горные и геологические работы.

Ширина рабочей площадки при отработке экскаватором HITACHI ZX 470 обратная лопата 5-ти метровыми подступами принимается равной 16 м.

Таблица 1.5.9-Параметры элементов системы разработки

№ п.п	Наименование показателя	Усл. обозн.	Ед.изм	Показатели	
				По руде	По вскрыше
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Средняя минимальная длина активного фронта работ	$L_{ф. min}$	м	300	
2	Ср. годовая производительность по ГМ	Q	м³	11.69	
4	Призма возможного обрушения	C_1	м	2	3
5	Ширина бермы безопасности	B_n	м	4	
6	Высота уступа	H_y	м	5	10
7	Угол откоса уступа	α	°	65	
8	Угол откоса развала взорванной породы	β	°	35	
9	Коэффициент разрыхления породы	k_p	д.ед.	1.35	
10	Отношение линий наименьшего сопротивления первого ряда скважин к высоте уступа 0,55-0,7	η'	д.ед.	0.8	0.7
11	Отношение расстояния между рядами скважин к линии наименьшего сопротивления 0,75-0,85	η''	д.ед.	0.8	0.8
Расчетные показатели					
1	Рациональная длина	$L_{ф}$	м	450	
2	Скорость продвижения рабочих подступов	V_y	м/год	0	0
3	Ширина развала после взрыва	X	м	10.0	18.0
4	Минимальная ширина рабочей площадки при тупиковой заходке	$Ш_{pt}$	м	16.0	25.0

1.5.10 Техника и технология буровзрывных работ

В основу большинства классификаций пород по взрываемости положен удельный расход ВВ, коэффициент крепости пород и трещиноватость разрабатываемых массивов, а также степень их обводненности. В данном проекте все параметры БВР произведены в соответствии с «Отраслевые нормативы БВР для карьеров горнодобывающих предприятий цветной металлургии» и рассчитаны на соответствующие нормативы.

Однако окончательные показатели и нормы расхода могут быть утверждены в соответствии с результатами по опытным данным при проведении массовых опорных взрывов в условиях месторождения «Южный Караул-Тобе».

Существует значительное количество классификаций горных пород по трещиноватости, составленных для условий ведения геологических, гидрогеологических, гидротехнических и взрывных работ.

Наиболее полной и оправдавшей себя в условиях открытых горных работ является классификация массивов скальных пород по степени трещиноватости и содержанию крупных кусков, разработанная Межведомственной комиссией по взрывному делу, которая принимается за основу при расчете параметров БВР на месторождении Южный Караул-Тобе жила Пологая.

Параметры БВР и диаметр скважин

В условиях карьера месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая основной объем горных пород относится к V-XIV категории буримости - к средне и трудно взрываемым.

В этом случае для бурения взрывных скважин наиболее рациональным оборудованием являются станки ударно-вращательного бурения с погружными пневмоударниками Atlas Copco PowerROC T35 (Швеция), хорошо зарекомендовавшие себя в аналогичных условиях.

В соответствии с оптимизацией технических требований к процессу буровзрывных

работ и техническим соответствием выбранных типов станков принимается диаметр долота для Atlas Copco PowerROC -115мм.

На дроблении негабаритов будут использоваться перфораторы ПП-63 (ПР-30К) диаметром 38-42 мм. Обеспечение сжатым воздухом буровых оборудовании предусматривается от винтового воздушного компрессора Ingersoll Rand.

При разработке сложноструктурных рудных тел месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая возможны две принципиальные схемы БВР, обеспечивающие наиболее высокие показатели извлечения руды из массива.

Первая схема – совместная отбойка руды и вмещающих пород с сохранением естественной структуры (геометрии) рудных тел. При этом производится взрывание выемочных блоков на подпорную стенку из взорванных пород.

Вторая схема – раздельная отбойка руды и вмещающих пород. Данная технология является более совершенной и может быть реализована только в случае применения наклонных скважин малого диаметра и применения экранирующего слоя по контакту висячего и лежащего боков рудного тела.

Выбор типа ВВ для производства взрывных работ

Критерии оптимальности применяемых ВВ – конкретные соотношения между свойствами взрывааемых горных пород и параметрами применяемых ВВ.

Таблица 1.5.10.1 – Критерии оптимальности применяемых ВВ

Коэф. крепости пород, f	Рекомендуемые параметры взрывчатого разложения ВВ		Рекомендуемые выпускаемые типы промышленных ВВ
	Скорость детонации, км/с	Плотность заряда, кг/м ³	
1-18	3,0-3,5	1200-1350	Гранулит Э
12-18	3,6-4,8	1200-1400	Аммонит 6ЖВ

Использование эмульсий в смеси с гранулами АС, стабилизаторами, энергетическими добавками в определенной пропорции позволяют создавать водоустойчивые эмульсионные ВВ с длительностью хранения более 1 месяца. Смесь гранул АС и эмульсии в соотношении 60/40 при выдерживании ее в проточной воде в течение 1 месяца теряет только 3% своей первоначальной массы.

Получаемые эмульсии могут, иметь плотность от 0,9 г/см³ до 1,28 г/см³ и при их смешивании с гранулами АС получаемое ВВ имеет, плотность 1,0-1,4 г/см³, за счет чего значительно повышается объемная энергия заряда ВВ.

Гранулит Э по взрывным характеристикам при зарядании скважин на карьерах превосходит штатные заводские ВВ (граммонит 79/21), при этом стоимость его примерно в 2 раза ниже ВВ заводского изготовления. В обводненных скважинах гранулит Э применяется в полиэтиленовых рукавах.

Дробление негабаритных кусков предполагается производить шпуровым методом.

На основании изложенного, для условий месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая рекомендуются типы ВВ, приведенные в таблице 1.5.10.2.

Таблица 1.5.10.2-Рекомендуемые типы ВВ

Крепость горных пород по шкале пр. Протоdjяконова	Рекомендуемые типы ВВ
До и более 12	Гранулит Э Аммонит 6ЖВ

Расчет параметров буровзрывных работ

Предельное значение величины сопротивления по подошве (СПП) для обеспечения

нормального разрушения массива на ее уровне для одиночного заряда (W_{max}) определяется по формуле С.А. Давыдова (Союзвзрывпром)

$$W_{max} = 53 \cdot K_T \cdot d_{скв} \cdot \sqrt{\rho_{ВВ} \cdot \frac{K_{ВВ}}{\rho_n}}, \text{ м}$$

где K_T – коэффициент трещиноватости структуры массива;
 $d_{скв}$ – диаметр скважины, м;
 $\rho_{ВВ}$ – плотность заряда ВВ, т/м³;
 ρ_n – плотность взрывааемых пород (среднее 2,7) т/м³;
 $K_{ВВ}$ – коэффициент работоспособности ВВ (по отношению к граммониту 79/21).

Таблица 1.5.10.3-Расчетные характеристики принятых ВВ

ВВ	Плотность заряда ВВ. т/м ³	Коэфф. работоспособности ВВ $K_{ВВ}$	ВВ	Плотность заряда ВВ. т/м ³	Коэфф. работоспособности ВВ $K_{ВВ}$
Граммонит 79\21	0.85-0.9	1	Гранулит АС-8В. АС-6	0.9-0.95	0.9
Граммонит 50\50	0.85-0.9	1.1	Гранитол-7А	0.9-0.95	0.96
Граммонит 30\70	0.85-0.9	1.15	Гранулит Э	1.2	1.1-1.2
Гранулотол	0.9	1.2	Ифзанит Т-20	1.25-1.3	1.2

Полученная расчетная величина проверяется на условие безопасного ведения работ на уступе:

$$W_{min} = H_y \cdot ctg\alpha + C,$$

где H_y – высота взрывааемого уступа 10 м;
 α – угол откоса уступа, 75 °;
 C – минимально допустимое расстояние от скважины до верхней бровки уступа,
 $h_{уст} = 10\text{м} - C = 3\text{ м}$;

Принимается величина линии сопротивления по подошве, которая удовлетворяет условию $W_{max} \geq W_{min}$.

Глубина перебура скважин:

$$L_{пер} = (0,15 \div 0,25) \cdot H_y, \text{ м}$$

Меньшее значение коэффициента относится к породам легко взрывааемым, большее к весьма трудно взрывааемым.

Глубина скважин на уступе:

$$L_{скв} = H_y + L_{пер}, \text{ м}$$

Длина забойки:

$$L_{заб} = k \cdot W, \text{ м}$$

где k – коэффициент, зависящий от коэффициента крепости по шкале проф. М.М. Протоdjяконова

F	1-4	6-8	8-10	10-15	16-20
k	0,75	0,7	0,65	0,6	0,5

Длина заряда ВВ в скважине:

$$L_{\text{зар}} = L_{\text{СКВ}} - L_{\text{заб}}, \text{ м}$$

Вес заряда ВВ, размещаемого в 1м скважины (вместимость):

$$P_{\text{зар}} = 0,785 \cdot d_{\text{СКВ}}^2 \cdot \rho_{\text{ВВ}}, \text{ кг}$$

где $\rho_{\text{ВВ}}$ – плотность заряжения ВВ в скважине, кг/м³

Вес заряда в скважине:

$$Q_{\text{СКВ}} = L_{\text{зар}} \cdot P_{\text{зар}}, \text{ кг}$$

Расчетный удельный расход ВВ, обеспечивающий заданное качество дробления горной массы:

$$q_p = 0,13 \cdot \rho_n \cdot \sqrt[4]{f(0,6 + 3,3 \cdot 10^{-3} \cdot d_0 \cdot d_{\text{зар}})},$$

где ρ_n – плотность взрывааемых пород, т/м³;

f – коэффициент крепости пород;

d_0 – средний размер отдельностей в массиве, м;

$d_{\text{зар}}$ – диаметр скважины, м.

Расстояние между скважинами в ряду:

$$a = m \cdot W, \text{ м}$$

где $m = 0.8 \div 1.2$, коэффициент сближения скважин, меньшее значение для крупноблочных (трудновзрывааемых) пород.

Расстояние между рядами скважин:

$$b = a, \text{ м} - \text{ для квадратной сетки скважин, м}$$

Длина взрываемого блока:

$$L_{\text{бл}} = \frac{Q_{\text{ЭКС}} \cdot N}{(W + b \cdot (n - 1)) \cdot H_y}, \text{ м}$$

где $Q_{\text{ЭКС}}$ – ср. суточная производительность экскаватора, м³/сут;

N – количество рабочих дней между взрывами, 4;

Количество скважин в ряду:

$$n_1 = \frac{L_{\text{бл}}}{a_1} + 1, \text{ шт}$$

$$\sum l_{\text{СКВ}} = n_1 \cdot l_{\text{СКВ}}, \text{ м}$$

Общая масса ВВ для взрывного рыхления обуренного блока:

$$Q_{\text{ВВ}} = Q_{\text{СКВ}} \cdot \sum n_c, \text{ кг}$$

Выход горной массы с 1 м скважины в блоке:

$$V_{\text{ГМ}} = \frac{B_{\text{бл}} \cdot L_{\text{бл}} \cdot H_y}{\sum l_{\text{СКВ}}}, \frac{\text{ м}^3}{\text{ м}}$$

Таблица 1.5.10.4-Сводные данные расчета основных параметров БВР по руде и вскрышным породам

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед. изм.	Расчетные показатели параметров БВР	
				по руде	по вскрыше
1	Плотность взрывааемых пород	ρ_n	т/м ³	2.42	2.31
2	Коэффициент трещиноватости	K_T		1	1
3	Высота уступа	H_y	м	5	10
4	Угол откоса уступа	α	град	65	65
5	Диаметр скважины	$d_{скв}$	м	0.110	0.115
6	Плотность заряжения ВВ	$\rho_{ВВ}$	т/м ³	0.9	0.9
7	Коэффициент работоспособности ВВ	$K_{ВВ}$		1.2	1.2
8	Минимально допустимое расстояние от скважины до верхней бровки уступа	C	м	2	3
9	Расчетная линия сопротивления по подошве	W_{max}	м	3.9	4.2
10	Линия сопротивления по подошве по условиям безопасности	W_{min}	м	4.3	7.7
11	Линия сопротивления по подошве, принятая проектом	$W_{п}$	м	3.9	4.2
12	Длина перебура скважины	$l_{пер}$	м	0.8	1.5
13	Длина скважины с учетом перебура	$l_{скв}$	м	5.8	11.5
14	Расстояние между скважинами в ряду	a_1	м	3.1	3.3
15	Коэффициент сближения скважин в ряду			0.8	0.8
16	Расчетный удельный расход ВВ	q	кг/м ³	0.7	0.6
17	Длина забойки	$l_{заб}$	м	2.2	3.8
18	Длина заряда в скважине	$l_{зар}$	м	3.6	7.7
19	Вместимость 1м скважин	P	кг	8.5	9.3
20	Вес заряда в скважине	$Q_{скв}$	кг	30.6	71.6
21	Суточная производительность экскаватора		м ³ /сут	2 473	5 520
22	Ширина взрывааемого блока при пяти рядах скважин	$B_{бл}$	м	17	31
23	Длина взрывааемого блока	$L_{бл}$	м	249	273
24	Количество скважин в ряду	n_1	шт.	81	83
25	Количество скважин на блоке	N_c	шт.	323	332
26	Общая длина скважин на взрывааемом блоке	L	м	1 858	3 816
27	Общая масса ВВ для взрывного рыхления обуренного блока	$Q_{ВВ}$	кг	9 903	23 773
28	Выход горной массы с 1 погонного метра скважины в блоке	$V_{гм}$	м ³ /м	11.6	21.9

Параметры конструкции скважинного заряда во вскрышных породах приведены на рисунке 1.9, на рудных уступах –рисунок 1.10.

Схема монтажа взрывной сети в забое приведена на рисунке 1.11.

Проектом принимается короткозамедленное взрывание и диагональная схема коммутации зарядов, позволяющая сократить ширину развала пород, уменьшить фактическую величину линии наименьшего сопротивления зарядов смежных рядов скважин и соответственно, улучшить дробление.

С учетом достоверности геологических материалов и горнотехнических условий отработки месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию пробных взрывов. Рекомендуемый расход ВВ и ВМ по годам эксплуатации карьера сведены в таблице 1.5.10.5.

Таблица 1.5.10.5-Рекомендуемый расход ВВ по годам эксплуатации карьера

Показатели	2026 год
Добыча руды, тыс.м ³	4.6
п/м, тыс.м.	0.4
Кол-во свкажин, тыс.шт.	0.1
Ср.годовой расход ЭВВ для руды,тонн	2.1
Вскрыша, тыс.м ³	6.9
п/м, тыс.м.	0
Кол-во свкажин, тыс.шт.	0
Ср.годовой расход ЭВВ для вскрыши,тонн	2
Расход ВВ и ВМ	
0.5кг, тонн	0.0
НСВ EXEL Handinet 25/500мс, 8м. тыс.шт.	0.1
НСВ EXEL Handinet 25/500мс, 13м. тыс.шт.	0.0
НСВ EXEL HTD 42мс, 5м. шт.	480
ВП-0.8, тыс.м.	48
ЭД-8Ж, шт.	96
Ср.годовой расход ЭВВ,тонн	4

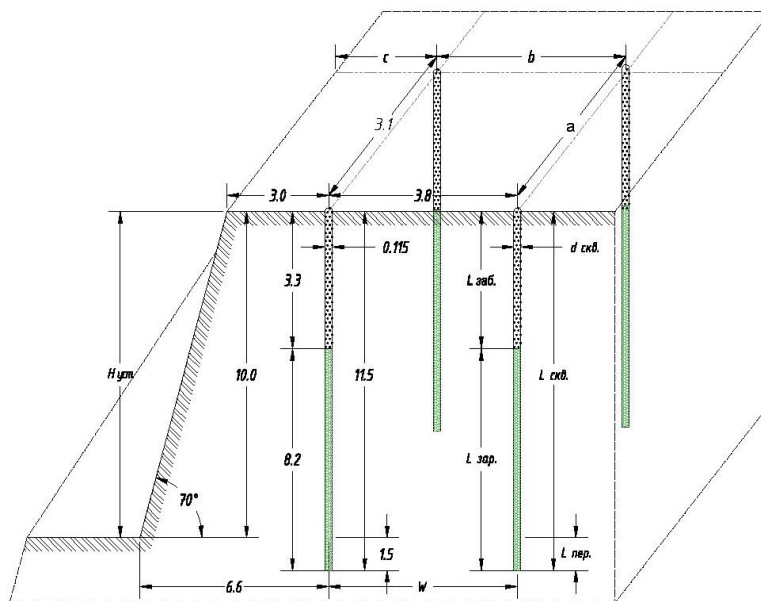


Рисунок 1.9 - Параметры конструкции скважинного заряда на вскрыше.

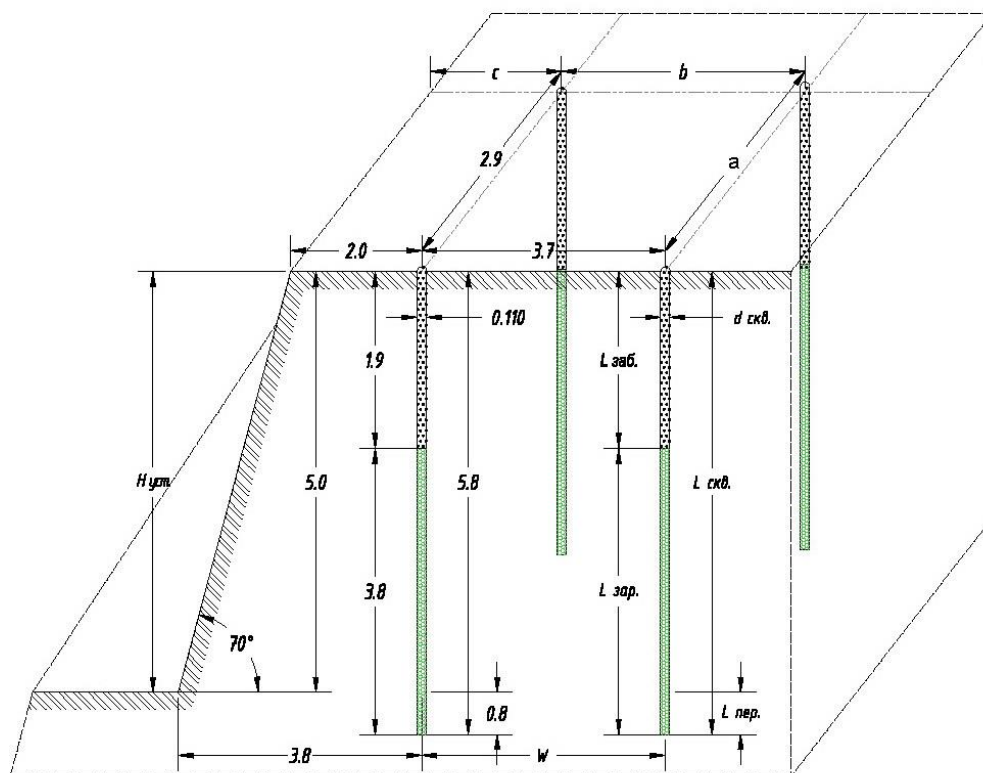


Рисунок 1.10 - Параметры конструкции скважинного заряда на рудных уступах.

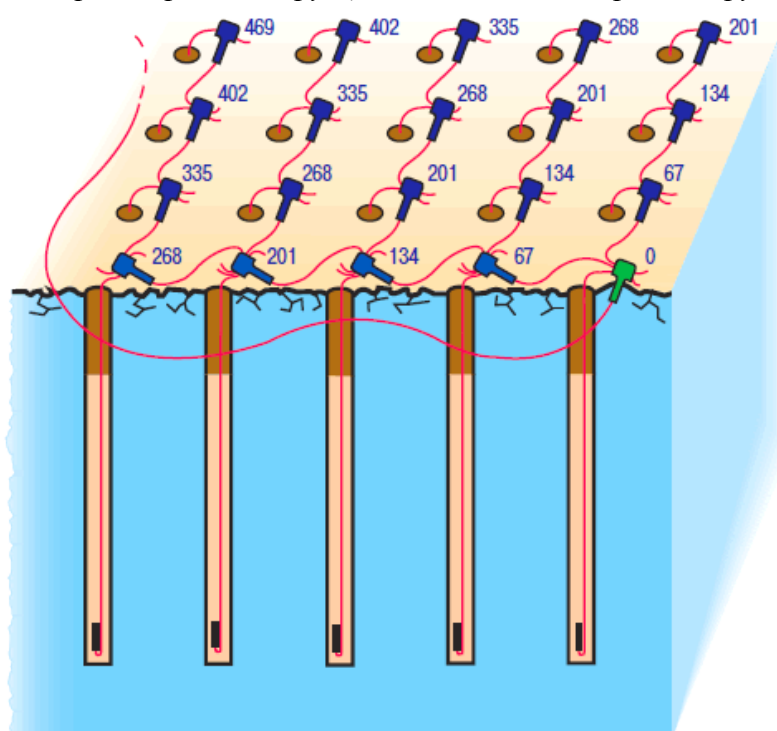


Рисунок 1.11 - Схема монтажа взрывной сети при производстве буровзрывных.

На месторождении Южный Караул-Тобе жила Пологая продолжительность одной смены составляет (с учетом вычета 1-часа времени на обед) 11,0 часов, количество смен в году составляет 730 (при 365 рабочих дней в году).

Необходимое количество буровых станков:

$$N_{\text{б.ст.}} = Q_{\text{год}} / (P_{\text{б.с.}} \cdot q_{\text{г.м.}}), \text{ шт}$$

где $Q_{\text{год}}$ – годовой объем взрывааемых горных пород, т,
 $P_{\text{б.с.}}$ – годовая производительность бурового станка по породам, п.м/год,
 $q_{\text{г.м.}}$ – выход горной массы с 1 п.м. скважины, т/п.м.
 Инвентарное количество станков:

$$N_{\text{инв}} = N_{\text{ст.}} \cdot K_{\text{рез}}, \text{ шт}$$

где $K_{\text{рез}}$ – коэффициент резерва бурового оборудования, равный 1,5 – 1,2.

Исходные данные для расчета производительности буровых станков приведены в таблице 1.5.10.6, результаты в таблице 1.5.10.7.

Таблица 1.5.10.6-Исходные данные для расчета производительности буровых станков

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели
			Atlas Copco ROC T35
1	Часовая производительность бурового станка с учетом использования на эффективной работе	м/час	15
2	Сменная производительность бурового станка в течение смены	м/смену	130
3	Суточная производительность бурового станка	м/сут.	260
4	Коэффициент использования бурового станка в течение смены	д.ед.	0.8
5	Коэффициент технической готовности бурового станка в год	д.ед.	0.9

Таблица 1.5.10.7- Расчет количество буровых станков Atlas Copco DML

№ п/ п	Показатели	Ед.изм	2026 год
1	<i>Годовой объем взрывааемой:</i>		
	руды	м³	4 602
	вскрыши		6 880
2	<i>Производительность бурового станка</i>	пм/год	68 277
3	Выход руды с 1 п.м (для 5м уступах)	м³/м	11.6
	Выход вскрыши с 1 п.м (для 10м уступах)		21.8
4	Объем бурения взрывных скважин по руде	м.	397
	Объем бурения взрывных скважин по вскрыше		316
5	<i>Расчетное количество буровых станков для обуривания годового объема</i>		
	по руде	шт.	0.006
	по вскрыше		0.005
6	<i>Общее количество буровых станков:</i>		
	необходимое	шт.	0.010
	инвентарное	шт.	1.00
7	Количество отработанных моточасов буровыми станками	час	66

требованиям.

Допустимый максимальный размер (м) кусков определяется по следующим формулам:

- исходя из вместимости V_3 ковша экскаватора $L_{max} \leq 0.75\sqrt[3]{V_3}$, м;
 - исходя из вместимости V_T транспортных средств $L_{max} \leq 0.5\sqrt[3]{V_T}$, м;
 - при погрузке в приёмные отверстия дробилки $L_{max} \leq 0.75b$, м;
- где b – ширина приемного отверстия дробилки, м.

По результатам расчетов размера негабаритов в проекте принято, что размер (l_n) негабарита не должен превышать 0,5 м на руде и 1 м по вскрыше. Выход негабарита (μ_n) принимается равным 5 %.

Объем (Q_n) негабаритных кусков определен по формуле

$$Q_n = \frac{Q_{в.п.} \cdot \mu_n}{100}, \text{ м}^3$$

где $Q_{в.п.}$ – годовой объем взрывааемых горных пород, м³/год

Количество негабаритных кусков

$$K_n = \frac{Q_n}{l_n^3}, \text{ штук}$$

где l_n^3 – объем негабаритного куска, м³.

При вторичном дроблении негабаритных кусков возможны два метода дробления.

Первый метод. Дробление с использованием гидравлического экскаватора со сменным рабочим оборудованием -гидравлический молот.

Второй метод. Шпуровой метод.

Согласно ВНТП 35-86, п.13.4, в качестве основного способа дробления негабаритов объемом до 5 м³ принимать разрушение механическим ударом с применением самоходных гидропневматических и пневмогидравлических бутобоев, а негабаритов объемом свыше 5 м³ - буровзрывным способом.

Для дробления негабарита шпуровым методом, при котором в каждом негабаритном куске бурится шпур глубиной 0.3 м на руде и 0.6 м на скале.

Для бурения шпуров принимаются буровое оборудование - перфоратор ПП-63.

Количество шпурометров, необходимое для ликвидации годового объема негабаритных кусков

$$N_{шп} = l_{шп} \cdot K_n, \text{ м}$$

где $l_{шп}$ – глубина шпура, м

Удельный (q_n) расход патронированного ВВ (аммонит 6ЖВ) на разделку негабарита принимается равным 0.4 кг/м³

Годовой расход ВВ на разделку негабарита

$$Q_{вв.н} = Q_n \cdot q_n, \text{ кг}$$

Расчет показателей параметров вторичного дробления приведен в таблице 1.5.10.9.

Таблица 1.5.10.9-Расчет показателей параметров вторичного дробления

Показатели	2026 год	
	Руда	Вскрыша
Объем взрывааемых горных пород, тыс.м ³	4.6	6.9
Объем негабаритных кусков, тыс.м ³	0.2	0.3
Количество негабаритных кусков, тыс.шт	0.5	1
Количество шпурометров, тыс.м	0.1	0.1
Расход ВВ (Аммонит 6ЖВ), тонн	0.1	0.1

Шпуры заряжаются во время подготовки массового взрыва и взрываются одновременно с ним.

Негабарит размещается за пределами активной зоны работы оборудования, к нему должен быть обеспечен свободный доступ и безопасность бурильщиков шпуров, и взрыв персонала. В заявке на бурение негабарита, подаваемой участку БВР горными участками рудников, должны быть указаны:

- количество подлежащих взрыванию негабаритных кусков;
- объем каждого негабаритного куска.
- Непосредственно перед производством взрывных работ (не позднее чем за сутки до взрыва) каждый негабаритный кусок должен быть пронумерован и сдан по акту горными участками взрыв персоналу БВР.

Определение безопасных расстояний при взрывных работах

Определение зон, опасных по разлету отдельных кусков породы (грунта)

Расстояние $r_{\text{раз}}$ (м), опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{\text{раз}} = 1250\eta_3 \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{\text{заб}}} \cdot \frac{d}{a}},$$

где η_3 - коэффициент заполнения скважины взрывчатым веществом;

$\eta_{\text{заб}}$ - коэффициент заполнения скважины забойкой;

f - коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодяконова, $f = 14$;

d - диаметр взрывающей скважины (берем максимальную), $d = 0.115$ м;

a - расстояние между скважинами в ряду или между рядами, $a = 3.1$ м.

Коэффициент заполнения скважин взрывчатым веществом η_3 равен отношению длины заряда в скважине l_3 (м) к глубине пробуренной скважины L (м):

$$\eta_3 = \frac{l_3}{L} = \frac{8.2}{11.5} = 0.71$$

Коэффициент заполнения скважины забойкой $\eta_{\text{заб}}$ равен отношению длины забойки $l_{\text{заб}}$ (м) к длине свободной от заряда верхней части скважины $l_{\text{н}}$ (м):

$$\eta_{\text{заб}} = \frac{l_{\text{заб}}}{l_{\text{н}}} = \frac{3.3}{3.3} = 1$$

При полном заполнении забойкой свободной от заряда верхней части скважины $\eta_{\text{заб}} = 1$, при взрывании без забойки $\eta_{\text{заб}} = 0$.

Тогда,

$$r_{\text{раз}} = 1250 \cdot 0.71 \sqrt{\frac{14}{1 + 1} \cdot \frac{0.115}{3.1}} = 452 \text{ м}$$

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются не менее 500 метров (согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы).

Определение сейсмических безопасных расстояний при взрывах

Расстояния (м), на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_r \cdot K_c \cdot \alpha \cdot \sqrt[3]{Q}, \text{ м}$$

где r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_r - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения), $K_r = 8$;

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки, $K_c = 2$;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания, $\alpha = 0,8$;

Q - масса заряда, $Q = 26\,649$ кг.

Тогда,

$$r_c = 8 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot \sqrt[3]{26\,649} = 382 \text{ м}$$

Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах

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 формулам:

$$r_B = k_B \cdot \sqrt{Q_{\text{скв.тах}}} = 20 \cdot \sqrt{76,4} = 175 \text{ м}$$

где, k_B - коэффициент пропорциональности, зависящие от условий расположения и массы заряда, при первой степени повреждения (отсутствие повреждений) $k_B = 20$;

$Q_{\text{скв.тах}}$ - максимальная масса заряда в скважине = 76,4 кг.

Радиус зоны, безопасной по действию воздушной волны на человека

$$r_{\text{чел}} = 15 \cdot \sqrt[3]{Q} = 15 \cdot \sqrt[3]{26\,649} = 448 \text{ м}$$

где, Q – максимальная масса заряда в блоке, $Q = 26\,649$ кг.

Определение расстояний, безопасных по действию ядовитых газов при взрыве зарядов на выброс

Безопасное по действию ядовитых газов расстояние (м) в условиях отсутствия ветра или в направлении, перпендикулярном к распространению ветра, при взрыве зарядов на выброс определяется по формуле:

$$r_r = 160 \cdot \sqrt[3]{Q} = 160 \cdot \sqrt[3]{26,6} = 478 \text{ м}$$

1.5.11 Выемочно-погрузочные работы

Обоснование применяемого выемочно-погрузочного оборудования

В соответствии с классификацией горных пород по трудности экскавации породы и руды месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая относятся к III-IV категориям (в соответствии с Едиными нормами выработки открытых горных работ, 1989 г.), также, учитывая годовую производительность карьера по руде в качестве основного выемочно-погрузочного оборудования принимается имеющиеся на участке действующий парк спецтехники, это, гидравлические экскаваторы фирмы Hitachi ZX 470 емкостью ковша соответственно 2,65 м³.

Технология выемки горной массы и параметры забоев

Выемка горной массы в карьере месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая принимается горизонтальными слоями. Высота добычного уступа (слоя) принимается 5 м, вскрышного 10м. Погрузка горной массы экскаватором в автосамосвалы осуществляется как на уровне установки экскаватора, так и с нижней погрузкой.

При производстве вскрышных и добычных работ экскаваторы работают в торцовом (боковом) забое, который обеспечивает максимальную производительность экскаватора, что объясняется небольшим средним углом поворота к разгрузке (не более 90⁰), удобной подачей автосамосвалов под погрузку.

При нарезке новых горизонтов (проходке траншей) принят тупиковый, петлевой

забой.

Принятая высота добычного уступа 5 м, в сочетании с конструктивными особенностями гидравлических экскаваторов, обеспечивающих регулирование траектории черпания и слоевую разработку пород, предопределяют наименьший уровень потерь и разубоживания руды.

Расчет производительности выемочно-погрузочного оборудования и его количества

Мягкие, плотные или сыпучие породы вынимаются непосредственно из массива, а скальные и полускальные породы после предварительной подготовки буровзрывным способом. Производительность выемочно-погрузочных оборудования определены при погрузке горной массы в автосамосвалы Bell B40 и Doosan DA40 (37 т). Зачистку подъездов к экскаваторам от просыпающейся во время погрузки горной массы предусматривается производить гусеничным бульдозером Shantui SD23.

Техническая производительность экскаватора в час чистой работы определена по формуле:

$$Q_{\text{т.ч.}} = \frac{3600}{t_{\text{ц}}} \cdot E \cdot \frac{K_{\text{н}}}{K_{\text{р}}}, \text{ м}^3/\text{час},$$

где, $t_{\text{ц}}$ – среднее время рабочего цикла экскаватора, сек. Определяется с учетом времени установки автосамосвала под погрузку и фактических циклов погрузки.

E – номинальная вместимость ковша, м^3 ;

$K_{\text{н}}$ – коэффициент наполнения ковша;

$K_{\text{р}}$ – коэффициент разрыхления горных пород в ковше экскаватора.

Для колесного погрузчика:

$$Q = \frac{(3600 \cdot E \cdot \psi \cdot \gamma \cdot k_b)}{t_{\text{ц}}}, \text{ м}^3/\text{час},$$

где, E – номинальная вместимость ковша, м^3 ;

ψ – коэффициент наполнения ковша;

γ – насыпной вес груза;

k_b – коэффициент использования погрузчика во времени;

$t_{\text{ц}}$ – продолжительность полного рабочего цикла.

Часовая производительность с учетом эффективной работы экскаватора:

$$Q_{\text{э.ч.}} = Q_{\text{т.ч.}} \cdot K_{\text{и.э.}}, \text{ м}^3/\text{час},$$

где, $K_{\text{и.э.}}$ – коэффициент использования рабочего времени экскаватора на эффективной работе в течение смены.

Сменная ($Q_{\text{см}}$) производительность оборудования определялась с учетом простоев во время приема-сдачи смен, регламентированных перерывов, а также производства подготовительных работ в забое

$$Q_{\text{см}} = Q_{\text{э.ч.}} \cdot T_{\text{см}} \cdot K_{\text{и.с.}}, \text{ м}^3/\text{смену},$$

где, $T_{\text{см}}$ – продолжительность смены, час;

$K_{\text{и.с.}}$ – коэффициент использования экскаватора во время смены.

Годовая производительность ($Q_{\text{год}}$) выемочно-погрузочного оборудования определялась с учетом технической готовности оборудования

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{см}} \cdot n_{\text{см}} \cdot K_{\text{т.г.}} \cdot D_{\text{р}}, \text{ м}^3/\text{год},$$

где, $n_{\text{см}}$ – количество рабочих смен в сутки;

$D_{\text{р}}$ – количество рабочих дней в году;

$K_{\text{т.г.}}$ – коэффициент технической готовности.

Исходные данные, которые приняты для расчета производительности выемочно-погрузочного оборудования и результаты расчета приведены в таблице 1.5.10.10, 1.5.10.11.

Таблица 1.5.10.10-Исходные данные для расчета и расчет производительности
выемочного оборудования Hitachi ZX 470 / CAT 385 LME

№ п/п	Показатели	Ед. изм	Параметры показате- лей для экскаваторов	
			по руде	по вскрыше
1	2	3	4	5
Исходные данные				
1	E - номинальная вместимость ковша	м³	2.65	2.65
2	$t_{ц}$ - среднее время рабочего цикла экскаватора	сек	30	30
3	K_n - коэффициент наполнения ковша		0.90	0.90
4	K_p - коэффициент разрыхления горных пород в ковше экскаватора		1.35	1.35
5	$K_{э}$ - коэффициент экскаваций		0.67	0.67
6	$K_{и.э}$ - коэффициент использования рабочего времени экскаватора на эффективной работе в течение часа		0.58	0.75
7	$K_{и.с}$ - коэффициент использования экскаватора во время смены		0.83	0.83
8	$K_{г.т}$ - коэффициент готовности техники		0.87	0.87
9	$T_{см}$ - продолжительность смены	час	12	12
10	γ - удельный вес горной массы	м³/т.	2.42	2.31
Расчетные показатели				
11	Техническая производительность экскаватора	м³	212	212
12	Часовая производительность с учетом эффективной работы экскаватора	м³/т.	<u>124</u> 221	<u>159</u> 272
13	Сменная производительность	м³/т.	<u>1 237</u> 2 213	<u>1 590</u> 2 722
14	Суточная производительность	м³/т.	<u>2 473</u> 4 427	<u>3 180</u> 5 444
15	Среднемесячная производительность	м³/т.	<u>65 200</u> 116 690	<u>83 828</u> 143 506
16	Среднегодовая производительность	м³/т.	<u>782 398</u> 1 400 281	<u>1 005 940</u> 1 722 072
17	Среднемесячная наработка	м/часов	<u>527</u>	
18	Среднегодовая наработка	м/часов	<u>6 327</u>	

Таблица 1.5.10.11-Расчет необходимого количества экскаваторов Hitachi ZX 470 (для руды) / CAT 385 LME (для породы)

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	2026 год
1	Объем экскавируемой вскрыши	тыс.м³	6.9
	Производительность экскаватора по вскрыше	тыс.м³	1 006
	Расчетный рабочий парк по вскрыше	шт.	0.01
2	Объем добываемой руды	тыс.м³	4.6
	Производительность экскаватора по руде	тыс.м³	782
	Расчетный рабочий парк по руде	шт.	0.01
3	Общее количество экскаваторов (необходимое)	шт.	0.01
4	Инвентарное	шт.	1
5	Количество отработанных экскаваторами моточасов в год	час	80
	в.т.ч CAT 385C	час	43
	ZX 470		37

Из таблицы 1.5.10.11 видно, что достаточно иметь два экскаватора для выемки вскрыши и один для добычи руды при этом их производственная мощность при работе будет использована на 93% для вскрыши и 26% для руды.

Для погрузки руды с промежуточного рудного склада на ГОК Жолымбет будет задействован колесный фронтальный погрузчик Hitachi ZW220 емкостью ковша 2.7 м³.

Таблица 1.5.10.12-Исходные данные для расчета и расчет производительности фронтального погрузчика Hitachi ZW220

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Параметры показате- лей погрузчика
1	2	3	4
Исходные данные			
1	E - номинальная вместимость ковша	м³	2.7
2	t _ц -среднее время рабочего цикла экскаватора	сек	45
3	K _н -коэффициент наполнения ковша	д.ед	0.80
4	K _{и.э} -коэффициент использования рабочего времени погрузчика на эффективной работе в течение часа	д.ед	0.67
5	K _{и.с} -коэффициент использования погрузчика во время смены	д.ед	0.83
6	K _{г.т} -коэффициент готовности техники	д.ед	0.87
7	T _{см} -продолжительность смены	час	12
8	γ -насыпной вес груза	м³/т.	1.8
Расчетные показатели			
9	Часовая производительность с учетом эффективной работы погрузчика	м³/т.	115
			207
10	Сменная производительность	м³/т.	1 152
			2 074
11	Суточная производительность	м³/т.	2 304
			4 147
12	Среднемесячная производительность	м³/т.	60 736
			109 325
13	Среднегодовая производительность	м³/т.	728 832
			1 311 898
14	Среднемесячная наработка	м/часов	527
15	Среднегодовая наработка	м/часов	6 327

Таблица 1.5.10.13-Расчет необходимого количества фронтальных погрузчиков Hitachi ZW220

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Периоды эксплуатации
			2026 год
1	Погрузка руды	тыс.т.	11.12
	Годовая производительность погрузчика	тыс.т.	1 280
	Расчетный рабочий парк	шт.	0.01
2	Инвентарное	шт.	1
3	Количество отработанных моточасов в год	час	55

Таблица 1.5.10.18-Расчет необходимого количества автосамосвалов для карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	2026 год
1	Объемы перевозимой руды на ЗИФ ГОК Жолымбет	тыс.т	11.12
	Производительность автосамосвала по руде	тыс.т	79
	Расчетный рабочий парк по руде	шт.	0.14
2	Инвентарное	шт.	1
3	Количество отработанных машина часов в год	час	919

1.5.12 Отвалообразование

При разработке месторождения в качестве технологического автотранспорта проектом предусмотрено использование действующего автосамосвала марки Doosan DA40 с грузоподъемностью 40 тонн. Транспортировка добытой руды будет осуществляться непосредственно с месторождения на обогатительную фабрику для последующей переработки, без промежуточного складирования. Транспортировка и складирование вскрышных пород также будет осуществляться во внешний отвал. Выбор места расположения отвала обусловлено минимальным расстоянием транспортировки, розой ветров в данном регионе, а также отсутствием на данной площади запасов полезного ископаемого.

Общий объем транспортировки пустых пород за время существования карьера составит **9,29 тыс. м³** с учетом коэффициента разрыхления 1,35. При данных объемах складирования пустых пород в отвал, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную схему отвалообразования.

Основные преимущества бульдозерного отвалообразования:

- организация и управление работами значительно проще;
- нет надобности, строить линии электропередач;
- применять металлоемкие экскаваторы;
- возможность производить разгрузку самосвалов по всему фронту.

Таким образом, настоящим проектом принимается бульдозерный способ отвалообразования, так как в данном случае он является единственным альтернативным способом отвалообразования.

Таблица 1.5.10.21 -Параметры отвалов

Таблица 3-26-Параметры отвалов

Наименование	Высота отвала, м	Угол откоса, град.	Ширина фронта отсыпки, м	Площадь отвала, га	Объем породы, в целике, тыс. м ³	Объем породы, размещаемой в отвале, тыс. м ³
Отвалы вскрышных пород						
Отвал вскрышных пород	10.00	36.00	120.00	0.22	6.9	9.29
Всего:				0.22	6.9	9.29
Отвалы ПСП						
Спец.отвал ПСП (породный отвал)	3.00	36.00		0.03	0.66	0.80
Спец. отвал ПСП (карьер)	3.00	36.00		0.27	6.60	7.92
Всего:				0.30	7.26	8.72

*ПСП -плодородный слой почвы

Принципы формирования отсыпки на всех отвалах единые. Автодороги на отвалах приняты шириной 16 метров с уклоном 100%. Отвалообразование осуществляется бульдозером Shantui SD. Для обслуживания и ремонта отвальных и карьерных дорог используется автогрейдер XCMG GR215.

Продолжительность разгрузки и маневрирования автосамосвалов на отвале определяется по формуле:

$$t_{pm} = t_p + t_{пер} + \frac{(3 - 4)R}{V}, \text{ мин}$$

где t_p – продолжительность маневра на разгрузку и разгрузки автосамосвала, 30 сек;

$t_{пер}$ – продолжительность переключения передач, 6 сек;

R – радиус поворота автомашины при маневрировании, 9.2 м;

V – скорость движения автомашины при маневрировании, 1.5 м/сек;

$$t_{pm} = 30 + 6 + \frac{4 * 9.2}{1.5} = 60,5 \text{ сек} = 1 \text{ мин}$$

Число автосамосвалов, разгружающихся на отвале в течение часа:

$$N_o = \frac{P_{кч} * K_{пер}}{Q_{п}}, \text{ шт}$$

где $P_{кч}$ – средняя часовая производительность карьера по вскрыше, 653 т;

$K_{пер}$ – коэффициент неравномерности работы карьера по вскрыше, 1.1;

$Q_{п}$ – грузоподъемность автосамосвала, 37 т.

$$N_o = \frac{713 * 1.1}{37} = 19 \text{ шт.}$$

Число одновременно разгружающихся автосамосвалов:

$$N_{ao} = N_o * \frac{t_{p.m}}{60}, \text{ шт.}$$

где $t_{p.m}$ – продолжительность разгрузки и маневрирования одного самосвала

$$N_{ao} = 19 * \frac{1}{60} = 0.32 \approx 1 \text{ шт.}$$

Число одновременно разгружающихся автосамосвалов – 1 шт.

Расчет производительности бульдозера

Сменная производительность бульдозера рассчитана по формуле:

$$P_{см} = \frac{3600 * V * K_y * K_{п} * K_{в} * T_{см}}{T_{ц} * K_p}, \text{ м}^3/\text{смену}$$

где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом

бульдозера, м³;

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_n – коэффициент, учитывающий потери, 0,9;

K_b – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,83;

T_{cm} – продолжительность рабочей смены, 12 ч;

$T_{ц}$ – продолжительность одного цикла, сек.

K_p – коэффициент разрыхления грунта, 1,5;

Продолжительность одного цикла работы бульдозера:

$$T_{ц} = \frac{J_1}{V_1} + \frac{J_2}{V_2} + \frac{J_1 + J_2}{V_3} + t_n + 2t_p, \text{ сек}$$

где J_1 - расстояние набора породы, 3м;

J_2 - расстояние перемещения породы, 8м;

V_1 - скорость перемещения бульдозера при резании, 1 м/с;

V_2 - скорость движения бульдозера с грунтом, 1.2 м/сек;

V_3 - скорость холостого хода бульдозера, 1.6 м/с;

t_n - время переключения скоростей, 3 с;

t_p - время одного разворота бульдозера, 5 с

Тогда:

$$T_{ц} = \frac{3}{1} + \frac{8}{1.2} + \frac{11}{1.6} + 3 + 2 \cdot 5 = 29.5 \text{ сек}$$

Объем грунта, перемещаемый отвалом бульдозера:

$$V = \frac{h_o^2 * l}{2 * \tan \alpha}, \text{ м}^3$$

где h_o - высота отвала бульдозера, 1,395 м;

l - длина отвала бульдозера, 3,725м;

α - угол естественного откоса, 36 град

$$V = \frac{1.395^2 * 3.725}{2 * 0.73} = 5 \text{ м}^3$$

Сменная производительность Shantui SD на отвальных работах:

$$P_{cm} = \frac{3600 * 5 * 0.95 * 0.9 * 0.83 * 12}{29.5 * 1.4} = 7275 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Парк бульдозеров:

$$\frac{V_{г}}{P_{cm} * 2 * 355}, \text{ шт}$$

где, $V_{г}$ – ср. годовая мощность по вскрышным породам, м³;

$$\frac{1666700}{7621 * 2 * 365} = 0,3 \text{ шт}$$

Инвентарный парк бульдозеров для содержания отвала составит 1 ед.

С учетом планировочных работ на буровых блоках, зачистка площадок, содержания рудного склада общее количество гусеничных бульдозеров Shantui SD принимается - 2 единицы.

Объем, площадь отвала пустых пород, длина фронта разгрузки автосамосвалов и производительность бульдозера Shantui SD рассчитаны согласно утвержденным в Республике Казахстан Нормам технологического проектирования предприятий, ведущих разработку месторождений открытым способом.

Технология и организация работ при автомобильно-бульдозерном отвалообразовании.

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 Bell и Doosan, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Отвальные дороги профилируются бульдозером и укатываются катком без дополнительного покрытия.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом 3-4 м до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют валик породы, оставляемый на бровке отвала. Размер его по высоте 1 м и по ширине 2 м.

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.

Общая длина фронта отвального тупика, включая длину фронта разгрузочной, планируемой и резервной площадок должна быть не менее 120 м.

Возведение отвала, сдвигание под откос выгруженной породы и планировка отвальной бровки осуществляется с помощью бульдозера SD23 Shantui.

Для планировки отвальной бровки бульдозер должен быть снабжен поворотным лемехом, установленным под углом 45° или 67° к продольной оси бульдозера. При планировании породы на высоких отвалах лемех обычно устанавливается перпендикулярно оси трактора, так как, в этом случае нет надобности, делать набор высоты отвала.

Вспомогательные работы

На вспомогательных процессах современных рудных карьеров занято от 20-30 % общего числа рабочих. В целом на вспомогательных работах, связанных с основными и вспомогательными процессами, занято 55-60 % рабочих.

Настоящий проект не ограничивает возможность применения других марок производителя техники, задействованных на основных процессах: выемке, погрузке, транспортировке и БВР сходной по своим техническим характеристикам с принятым оборудованием, а также других типов отечественных ВВ.

Механизация вспомогательных работ при выемочно-погрузочных работах.

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозер марки SD23 Shantui. Породу, получаемую при зачистке, складывают у нижней бровки уступа с целью ее погрузки при отработке, следующей экскаваторной заходки.

Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозером.

Доставка запасных частей и материалов, текущий профилактический ремонт выполняется непосредственно на уступе при помощи передвижной ремонтной мастерской.

Механизация вспомогательных работ при автомобильном транспорте

Содержание автомобильных дорог

Для предотвращения и ликвидации гололеда будут применяться абразивные минералы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги. Для лучшего закрепления абразивных материалов к ним следует добавлять поваренную соль, хлористый кальций или карбонат. Для механизации подсыпки предусматривается использовать разбрасыватель универсальный Р-45.115.

Для подготовки и содержания земляного полотна предусматривается автогрейдер XCMG GR215.

Оборка откосов

При механизированной оборке откосов уступов предусматривается автогидроподъемник ПСС-141.29Э на шасси 5350 (изготовитель - Камский автомобильный завод "КАМАЗ").

1.5.13 Эксплоразведочные работы

Эксплуатационная разведка на м. Южный Караул-Тобе Жила Пологая будет сопровождаться выполнением следующих видов работ: проходка канав механизированным способом; топографо-геодезические работы; бурение шламовых скважин путем обратной циркуляции воздуха; колонковое алмазное бурение.

При проходке канав будет использоваться самоходная техника типа эксковатора JS190. Для выполнения шламового бурения будет применяться буровая установка RC-300A предназначенная для проведения эксплоразведочных, гидрогеологических и инженерных работ. Установка предназначена для бурения методом обратной циркуляции воздуха (RC), бурения буровзрывных скважин (DTH), вращательного шарошечного бурения.

Возможности буровой установки RC-300A позволяют производить буровые работы при бурении гидрогеологических скважин, бурения вентиляционных стволов для подземных рудников и прочих эксплуатационных скважин как с использованием погружных пневмоударников так и методом шарошечного бурения. В колонковом бурении будут применяться буровые агрегаты Boyles C6 и Cristensen 140. Все эксплоразведочные работы будут сопровождаться отбором геологических проб, которые в свою очередь будут направлены в лаборатории для аналитических исследований по определению содержаний полезных компонентов.

Геологическое доизучение недр будет производиться путем опережающей эксплуатационной разведки, а также доразведки по флангам и на глубину со сгущением сети до 20х20 м с геологическим и маркшейдерским сопровождением.

Целью эксплоразведочных работ является:

- ожидаемый прирост запасов полезных ископаемых;
- уточнение геологических, технологических особенностей месторождения или отдельных его участков;
- перевод запасов в более высокие категории по степени изученности.

Предусматривается выполнение горнопроходческих работ объемом 30 п. м. Средние параметры канавы будут составлять: в ширину 1 м, в глубину до 3–4 м, длина канав будет определяться и корректироваться геологами в ходе выполнения эксплоразведочных работ. После завершения всех необходимых работ канавы будут рекультивироваться путем закапывания и обратного планирования ПРС, снятого перед началом работ.

Предусматривается колонковое бурение диаметром 96 мм общим объёмом 120 п. м на сгущение сети до 20х20м, а также скважины в малоизученных участках. Скважины наклонные под углом 50°–90°, начальный диаметр бурения – 112 мм, конечный – 96мм.,

глубиной 60 п. м. А также будет выполняться шламовое бурение с обратной продувкой в объеме 240 п. м.

Параметры и расположение колонковых скважин могут корректироваться геологами на участке работ. Предусматриваются бурение станками со снарядом Boart Longyear HQ, бурение ведется с отбором керна, выход керна не менее 95%.

После завершения буровых работ площадки под буровые станки и отстойники будут рекультивированы. Для контроля параметров бурения скважин по первоначально заданному азимуту и зенитному углу предусматривается проведение инклинометрии по пройденному стволу скважины.

Полное геологическое сопровождение бурения с опробованием каждого метра керна на аналитические работы, также отбор композитных проб на определение извлечения.

Все пробы будут анализироваться на содержание золота.

№ п/н	Наименование работ	Ед.изм	Количество	Цена за единицу, \$ США	Всего, \$ США	Примечание
Эксплуатационно-разведочное бурение						
1	Проходка канав	п. м.	30	10,5	315	Подрядным способом
	Шламовое бурение (РС)	п. м.	240	32,2	7 728	Подрядным способом
	Бурение колонковых скважин HQ – ф96мм	п. м.	120	90	10 800	ОБР Алтыналмас
	Инклинометрия разведочных скважин	п. м.	120	-	-	ОБР Алтыналмас
	Геологическая документация	п. м.	390	-	-	УГР Алтыналмас
Итого буровые работы					18 843	
Пробирные анализы						
1	Комплекс пробоподготовки: Сушка полученных проб. Регистрация проб с полученным штрих-кодом клиента в системе отслеживания. Тонкое дробление образцов, до прохождения -2мм, более чем 70% пробы. Истирание пробы весом до 1000гр, 75мкм более чем 85% пробы	проб	390	5	1 950	Подрядным способом
2	Определение содержания золота методом с завершением ААС (30 г)	проб	390	10	3 900	Подрядным способом
Итого аналитические работы					5 850	
ВСЕГО ЭРР:					24 693	

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период добычных работ может проявиться при проведении комплекса работ: бурения скважин, взрывных работ, транспортные работы, передвижения транспортной техники и других видов работ. С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период добычных работ предусмотрено:

– применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;

- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- озеленение территории промышленной площадки посадкой древесно-кустарниковых насаждений (п.6 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). – проведение работ по пылеподавлению на автодорогах.

Согласно п.1 пп.8 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ проводятся работы по пылеподавлению.

Для уменьшения пыления с поверхностей будут проводиться ряд пылеподавляющих мероприятий, направленных на уменьшение выделения методом орошения.

В целях уменьшения пыления с технологических дорог будут применяться метод орошения. Гидрообеспыливание применяется для предотвращения сдувания пыли с сухих поверхностей. Оно заключается в периодичном увлажнении пылящей поверхности.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Ввиду отсутствия существующих зданий, строений, сооружений и оборудования на рассматриваемой территории работы по их утилизации не предусматриваются.

После окончания отработки карьера ликвидации объекта недропользования и рекультивации нарушенных земель будет рассматриваться в рамках отдельного проекта, который в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства подлежит обязательной процедуре скрининга воздействия намечаемой деятельности. Таким образом, данный вопрос не может быть рассмотрен в рамках настоящего Отчёта.

2. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Характеристика климатических условий района

Промплощадка по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (МСН 2.04.01-98).

Климат района резко континентальный с долгой, холодной зимой и коротким, жарким летом. На территорию поступают воздушные массы 3-основных типов: арктического, полярного, тропического. В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода. Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками.

Весна наступает обычно во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0°C отмечается преимущественно в начале апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (ранние сроки).

Зима довольно продолжительная, в некоторые годы продолжительность зимы составляет 5,0-5,5 месяца. Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке, выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК по Акмолинской области (Приложение 3), представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+30,2
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	-20,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7,3
СВ	5,7
В	13,4
ЮВ	2,9
Ю	9,2
ЮЗ	12,8
З	12,4
СЗ	3,9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	11,1

2.2 Гидрографические характеристики

Водная сеть района представлена небольшой река Ащылыайрык (левый приток р. Селета), не имеющей сплошного водного потока. Вода в реке солоноватая, для питья не пригодная.

Ближайшим водным объектом к проектируемому участку является река Ащылыайрык, которая находится на расстоянии около 2,3 км. На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Ащылыайрык (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» 20.11.2024 №3Т-2024-05923698 представлено в Приложении 3).

Таким образом, планируемый объект не будет оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды. Вблизи месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая отсутствуют места водозабора питьевой воды и рыболовные хозяйства.

2.3 Почвенный покров

По почвенно-географическому районированию территория месторождения относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. Среднегодовая температура воздуха составляет +1,3 - +1,8 °С. В зимний период температура воздуха может опускаться до - 40°С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Годовое количество осадков варьирует в пределах 250-300 мм., при этом максимум их приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является причиной интенсивного развития процессов дефляции почв.

2.4 Растительный мир

Территория относится к зоне сухих дерновинно-злаковых степей на темно-каштановых почвах. На ненарушенных участках данной территории преобладают ковыльно-типчаковые сообщества с участием разнотравья. Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также полынь австрийская (*Artemisia austriaca*). Проектное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах. Общее проективное укрытие почвы растительностью составляет 50-53%. Травостой двухъярусный. Первый ярус образуют - тырса (*Stipa capillata*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*). Второй ярус высотой 15-25 см образуют типчак, полыни и низкое разнотравье, цветущими растениями травостоя являются хвощи, типчак (*Festuca sulcata*), полынь холодная (*Artemisia frigida*) и полынь австрийская (*Artemisia austriaca*). Из других растений встречается овсец пустынный (*Avenastrum deserlorum*), астрагал австрийский (*Astragalus austriacus*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Caegex graecox*).

Редко встречаются эодика, онома простейшая, адонис весенний (*Adonis vernalis*), сон-трава или рострея. Видовая насыщенность травостоя средняя. На площади 100 м² насчитывается 12-14 видов растений.

2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-во-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполно развитых почвах по глинистой равнине. Данная ассоциация растительности отличается от предыдущей присутствием полыни в качестве субдоминанта. До 30% площади занимает типчаково-полынно-тырсовая растительность, в травостое которой преобладают типчак (*Festuca sulcata*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*) и тырса (*Stipa capillata*). Проективное покрытие почвы растительностью составляет до 40-50%, местами на относительно разреженных участках до 30 %. На 100 м² в среднем встречается 15-22 вида растений.

3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.

Отличается от первой ассоциации наличием на 10-30% площади растительных сообществ с преобладанием полыни австрийской (*Artemisia austriaca*) ей сопутствуют ковыль (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), грудница (*Linosyris villosa*). Проективное покрытие почвы растительностью изменяется в пределах 35-45%.

4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-холодно-полынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.

Ведущими видами в травостое являются типчак (*Festuca sulcata*), тырса (*Stipa capillata*) и полынь холодная (*Artemisia frigida*). Из других растений встречаются: келерия стройная (*Koeleria gracilis*), ступец зверобоелистный и другие. Проективное покрытие почвы растительностью невысокое - 20-30%.

5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микро понижениям. Растительность данной ассоциации носит смешанный характер. Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (*Veronica spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Злаки в травостое составляют в среднем 60 %, разнотравье - 25 %, полыни - 15 %.

6. Типчаково-холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.

Проективное покрытие почвы растительностью не превышает 10-15%. Ведущими растениями в травостое являются типчак (*Festuca sulcata*) и полынь холодная (*Artemisia frigida*). Единично встречаются: тырса (*Stipa capillata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*), ступец зверобоелистный, гвоздика узколепестная, мытник хохлатый и др.

7. Нарушенные земли. Территория действующего рудника представляет бой чередование многочисленных выемок, отвалов, насыпей. В процессе использования территории растительный покров был практически уничтожен. К настоящему времени единичные экземпляры растений произрастают по склонам глиняных отвалов. По краям карьерных понижений, занятых водой, встречаются редкие заросли ивы и остика (*Phragmites communis*).

Рассматриваемый участок намечаемой деятельности расположен за пределами земель государственного лесного фонда, деревья и кустарники, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.

Согласно ответу ГУ «Аппарат акима Новоселовского сельского округа Шортандинского района Акмолинской области» №ЗТ-2024-05923580 22.11.2024 г. на

рассматриваемом участке намечаемой деятельности зеленые насаждения отсутствуют (письмо представлено в Приложении 3).

2.5 Животный мир

За пятьдесят лет, прошедших со времени освоения целины, центральные и северные области Казахстана превратились в регионы, где наблюдается устойчивые отрицательные изменения состояния естественных экосистем. Распашка почвенного покрова целинного края сыграла ведущую роль в региональном исчезновении степных ландшафтов. В условиях сухостепной зоны распашка привела к исчезновению редких, мозаично расположенных в Целиноградской области участков с элементами лесной растительности, обсыханию большинства степных озер и временных водотоков, трансформации природных комплексов. Оставшиеся нераспаханные территории — это как правило, «неудобья»-овраги, болота, топи и солонцы, выходы скальника и глин, покрыты естественным травяным покровом.

Класс Млекопитающие - MAMMALIA

В настоящее время в числе постоянно живущих на свалке млекопитающих доминируют: **Отряд Грызуны - GLIRES**

Малый суслик - *Citellus pygmaeus* Pallas
Полевка обыкновенная - *Microtus arvalis* Pallas

Полевка общественная - *Microtus socialis* Pallas

Водяная крыса (полевка) - *Arvicola terrestris* L

Степная пеструшка - *Lagurus lagurus* Pallas

Мышь полевая - *Apodemus agrarius* Pallas

Мышь лесная - *Apodemus sylvaticus* L

Мышь домовая - *Mus mus* L

Крыса рыжая (серая, амбарная, пасюк) *Rattus norvegicus* F.

Создание дополнительных мест размножения, успешное размножение, теплая зима, приводит к росту численности вида, расширению территории обитания.

Класс Птицы-AVES

По наблюдениям и опубликованным, на прилегающей к Астане территориях зарегистрировано 176 видов птиц, относящихся к 19 отрядам, включающим 41 семейство и 105 родов. Как свидетельствуют эти данные 99 видов (56%) являются представителями группы водно-болотных птиц. Другая многочисленная группа -воробьиные -51 вид (31 %), довольно разнообразна по числу представителей группа хищных-15 видов (8%). Остальные представлены небольшими количеством видов и суммарно составляют около 5%. Наиболее многочисленными обитателями территории являются водно-болотные и степные птицы, к которым причисляют также камышового луня, околотовных воробьиных, голубей, серую ворону, грача, галку, различные виды жаворонков и каменок. По характеру пребывания, гнездящимися являются -75 видов, пролетными -112, прилетают на зимовку 15, живут оседло - 9.

Основной задачей данного раздела проекта является разработка рекомендаций по поддержанию максимально возможного ценотического разнообразия экосистем, что является предпосылкой их устойчивого развития и сохранности существующего генофонда.

Согласно ответу ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» №ЗТ-2024-05923766 от 14.11.2024 г. на рассматриваемом участке и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет (письмо представлено в Приложении 3).

2.6 Радиационный фон

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

В районе проведения намечаемой деятельности осуществляется хозяйственная деятельность ГОК Жолымбет.

ГОК Жолымбет осуществляет радиационный мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ и дна карьера № 6 – 2 раза в год определяется мощность дозы гамма-излучений.

Согласно имеющимся результатам проводимого радиационного контроля радиационный фон находится в пределах безопасной нормы.

Согласно данным инструментальных замеров за 2021-2023 года средние значения радиационного гамма-излучения почвенного покрова на границе СЗЗ находились в пределах 0,087-0,127 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах (ДУ 1,0 мкЗв/ч).

Источники ионизирующего излучения, подлежащих регламентации, а также радиоизотопные приборы, включая радиоизотопные извещатели дыма, к применению в ходе реализации намечаемой деятельности не предусматриваются.

2.7 Описание текущего состояния компонентов окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета

Согласно п. 1 ст. 164 ЭК РК мониторинг состояния окружающей среды представляет собой деятельность, включающую наблюдения, сбор, хранение, учёт, систематизацию, обобщение, обработку и анализ данных, оценку состояния загрязнения окружающей среды, производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды, в том числе прогностической информации, и предоставление указанной информации государственным органам, иным физическим и юридическим лицам.

Информацией о состоянии загрязнения окружающей среды являются первичные данные, полученные в результате мониторинга состояния окружающей среды, а также информация, являющаяся результатом обработки и анализа таких первичных данных.

В соответствии с подпунктом 2 статьи 164 ЭК РК производителями информации о состоянии окружающей среды являются Национальная гидрометеорологическая служба, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды.

Источником о состоянии окружающей среды в настоящее время в районе расположения намечаемой деятельности на момент составления отчёта может являться Информационные бюллетени о состоянии окружающей среды по Акмолинской области (далее – Инфобюллетень), выпускаемый Филиалом РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, а также данные лабораторных исследований компонентов окружающей среды, проводимые в рамках мониторинга воздействия, осуществляемого в ходе производственного экологического контроля (далее – ПЭК) оператором, ближайшего объекта к проектируемому месторождению.

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

Инфобюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Акмолинской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учётом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Согласно программе ПЭК близлежащего действующего объекта ГОК Жолымбет в рамках мониторинга воздействия осуществляется наблюдения с применением лабораторных анализов за качеством: атмосферного воздуха на границе СЗЗ; подземных вод из сети наблюдательных скважин; поверхностных вод – р. Ащылайырк, уровня загрязнения почвы в контрольных точках.

2.7.1 Состояние воздушного бассейна

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Климатические условия района расположения участка намечаемой деятельности характеризуются исключительно активным ветровым режимом, благодаря чему обеспечивается непрерывное самоочищение атмосферного воздуха.

Согласно письму Филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области № 03/866 от 05.11.2024 года мониторинг атмосферного воздуха в с. Каратобинском на запрашиваемый период 2022-2023 г.г. не проводится (письмо представлено в Приложении 3).

Согласно информационной бюллетени о состоянии окружающей среды Акмолинской области и г. Астана по состоянию 1 полугодие 2024 года ближайшим пунктом наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы в данном районе является поселок Жолымбет.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акмолинской области в поселке Жолымбет ведутся с помощью передвижной лаборатории на 3 точках: точка №1 – район Шанхая, улица Атамекен; точка №2 – соцгородок улица Ыбырая Алтынсарина; точка №3 – район школы №2 п. Жолымбет, улица Валиханова 31.

Передвижной лабораторией определяются 7 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид азота; 5) оксид углерода; 6) углеводороды; 7) формальдегид. (Таблица 2.7.1.1).

Таблица 2.7.1.1 Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха п. Жолымбет

Определяемые примеси	Точка №1		Точка №2		Точка №3	
	Максимально разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация	
	мг/м3	ПДК	мг/м3	ПДК	мг/м3	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0359	0,24	0,0318	0,21	0,0340	0,23
Диоксид серы	0,0021	0,04	0,0023	0,05	0,0038	0,08
Оксид углерода	2,30	0,77	2,15	0,72	2,39	0,80
Диоксид азота	0,0045	0,11	0,0056	0,14	0,0044	0,11

Формальдегид	0,0002	0,02	0,0002	0,02	0,0002	0,02
Оксид азота	0,0055	0,09	0,0055	0,09	0,0054	0,09
Углеводороды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

Ближайшем предприятием является ГОК Жолымбет, в рамках «Программы производственного экологического контроля» этого объекта проводятся наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и жилой зоны. Контроль уровня загрязнения атмосферы включает наблюдения за содержанием в атмосферном воздухе на границе СЗЗ диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, цианистого водорода и пыли. Для контроля уровня загрязнения атмосферы привлекается сторонняя аккредитованная лаборатория.

Точка №1 – жилая зона, с южной стороны от ЗИФ,

Точка №2 – жилая зона, с северной стороны от ЗИФ,

Точка №3 – жилая зона, с западной стороны от хвостохранилища,

Точка №4 – граница СЗЗ с восточной стороны от хвостохранилища,

Точка №5 – граница СЗЗ с южной стороны от хвостохранилища,

Точка №6 – граница СЗЗ с северной стороны от хвостохранилища,

Результаты производственного мониторинга атмосферного воздуха за 2022-2024 гг. года представлены в таблице 2.7.1.2 (протокола представлены в приложении 4).

Таблица 2.7.1.2.

Место отбора проб	ЗВ	Концентрация, мг/м ³						ПДК*
		июн 22	сент..22	май.23	март 23	сен. 23	декаб.23	
Т-1	Азота диоксид	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	0,2
	Серы диоксид	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
	Углерода оксид			Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	5,0
	Пыль неорг.	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	0,3
	Цианистый водород	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	0,01
Т-2	Азота диоксид	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	0,2
	Серы диоксид	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
	Углерода оксид			Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	5,0
	Пыль неорг.	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	0,3
	Цианистый водород	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	0,01
Т-3	Азота диоксид	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	0,2
	Серы диоксид	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
	Углерода оксид			Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	5,0
	Пыль неорг.	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	0,3
	Цианистый водород	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	0,01

Т-4	Азота диоксид	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	0,2
	Серы диоксид	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
	Углерода оксид			Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	5,0
	Пыль неорг.	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	0,3
	Цианистый водород	-	-	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	0,01
Т-5	Азота диоксид	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	0,2
	Серы диоксид	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
	Углерода оксид			Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	5,0
	Пыль неорг.	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	0,3
	Цианистый водород	-	-	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	0,01
Т-6	Азота диоксид	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	0,2
	Серы диоксид	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
	Углерода оксид			Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	5,0
	Пыль неорг.	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	0,3
	Цианистый водород	-	-	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	0,01

*нормы ПДК представлены согласно Гигиеническим нормативам №КР ДСМ-70 от 02.08.2022 года.

Анализируя результаты инструментальных замеров, концентрация ЗВ на границе СЗЗ не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

2.7.2 Состояние подземных вод

Качество подземных вод изучено в скважинах на ежеквартальной основе в рамках экологического мониторинга ГОК Жолымбет:

Скважина 1С, 2С – район хвостохранилища;

Водосборник шахтной воды;

Скважина HDR5, HDR6 – рудник Жолымбет.

Анализы проводятся подрядной организацией – аккредитованной лабораторией.

Состояние подземных вод на момент рассмотрения намечаемой деятельности принято по результатам химического анализа подземных вод в районе размещения ГОК Жолымбет. по данным исследований, проведенных в 2022-2023 годах. Результаты представлены в таблице 2.7.2 (протоколы испытаний, Приложение 4).



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Таблица 2.7.2 - Результаты химического анализа подземных вод

Наименование показателей	Ед. изм	Фактические концентрации							
		Скв. 1С	Скв. 2С	Водосборник	HDR5	HDR6	Скв.1н	HDR3	HDR4
2 квартал 2021 года									
рН	ед.рН	4,68	9,92	7,62	-	-	5,52	-	-
Железо общее	мг/дм3	1201,0	1086,0	0,019	-	-	302,0	-	-
Сухой остаток	мг/дм3	9876,0	10184,0	1854,6	-	-	7125,0	-	-
Сульфаты	мг/дм3	926,71	933,61	776,89	-	-	868,23	-	-
Хлориды	мг/дм3	2421,0	2185,0	831,23	-	-	3518,0	-	-
Нитраты	мг/дм3	0,31	0,29	19,86	-	-	3,47	-	-
Магний	мг/дм3	1085,2	1112,1	111,4	-	-	202,4	-	-
Кальций	мг/дм3	773,0	747,0	179,6	-	-	171,0	-	-
Взвешенные вещества	мг/дм3	593,3	592,5	72,9	-	-	91,2	-	-
Азот аммонийный	мг/дм3	0,41	0,45	-	-	-	3,26	-	-
Фосфаты	мг/дм3	4,43	4,56	-	-	-	1,35	-	-
Нитриты	мг/дм3	1,82	1,83	-	-	-	2,95	-	-
ХПК	мгО/дм3	-	-	14,75	-	-	-	-	-
БПК5	мг/дм3	-	-	4,54	-	-	-	-	-
Цинк	мг/дм3	-	-	0,009	-	-	-	-	-
Мышьяк	мг/дм3	-	-	<0.005	-	-	-	-	-
Молибден	мг/дм3	-	-	0,107	-	-	-	-	-
Медь	мг/дм3	-	-	0,008	-	-	-	-	-
Калий	мг/дм3	-	-	6,14	-	-	-	-	-
Натрий	мг/дм3	-	-	477,62	-	-	-	-	-
Фториды	мг/дм3	-	-	0,35	-	-	-	-	-
Перманганатная окисляемость	мг/дм3	-	-	4,42	-	-	-	-	-
1 квартал 2022 года									
рН	мг/дм3	4,31	6,62	-	6,54	-	-	7,65	7,39
Железо общее	мг/дм3	1024,0	953,0	-	0,15	-	-	0,12	0,09
Сухой остаток	мг/дм3	187440,0	6360,0	-	9552,0	-	-	4020,0	12892,0
Сульфаты	мг/дм3	3000,0	918,0	-	320,97	-	-	207,39	279,82



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Хлориды	мг/дм ³	7591,15	1980,3	-	346,55	-	-	112,22	297,05
Нитраты	мг/дм ³	4,87	8,86	-	0,03	-	-	0,03	0,04
Магний	мг/дм ³	989,5	1124,4	-	42,0	-	-	12,0	42,0
Кальций	мг/дм ³	584,0	693,0	-	70,0	-	-	50,0	20,0
Взвешенные вещества	мг/дм ³	503,6	561,3	-	462,0	-	-	450,0	1192,0
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,28	0,31	-	1,81	-	-	3,62	1,13
Фосфаты	мг/дм ³	3,52	3,97	-	1,01	-	-	0,86	0,75
Нитриты	мг/дм ³	<0,01	0,058	-	0,028	-	-	0,034	0,11
2 квартал 2022 года									
pH	мг/дм ³	7,91	9,78	7,96	7,12	-	-	7,72	7,64
Железо общее	мг/дм ³	836,0	724,0	<0,05	0,16	-	-	0,15	0,11
Сухой остаток	мг/дм ³	12547,0	4812,0	1587,0	8476,0	-	-	3980,0	10654,0
Сульфаты	мг/дм ³	2976,0	1644,3	358,0	286,52	-	-	243,22	311,54
Хлориды	мг/дм ³	7321,22	2483,46	896,81	372,51	-	-	456,28	582,14
Нитраты	мг/дм ³	5,12	7,68	3,45	0,03	-	-	0,02	0,03
Магний	мг/дм ³	1583,5	364,5	83,5	41,0	-	-	14,0	38,0
Кальций	мг/дм ³	612,0	309,0	110,5	81,0	-	-	63,0	38,0
Взвешенные вещества	мг/дм ³	461,5	482,3	89,6	479,0	-	-	423,0	723,7
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,25	0,29	-	2,03	-	-	3,47	1,26
Фосфаты	мг/дм ³	3,21	3,62	-	0,95	-	-	0,79	0,65
Нитриты	мг/дм ³	<0,01	0,049	-	0,026	-	-	0,029	0,13
ХПК	мгО/дм ³	-	-	71,23	-	-	-	-	-
БПК ₅	мг/дм ³	-	-	8,87	-	-	-	-	-
Цинк	мг/дм ³	-	-	0,006	-	-	-	-	-
Мышьяк	мг/дм ³	-	-	<0,005	-	-	-	-	-
Молибден	мг/дм ³	-	-	0,088	-	-	-	-	-
Медь	мг/дм ³	-	-	0,009	-	-	-	-	-
Калий	мг/дм ³	-	-	5,64	-	-	-	-	-
Натрий	мг/дм ³	-	-	124,33	-	-	-	-	-
Фториды	мг/дм ³	-	-	0,42	-	-	-	-	-
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	-	-	4,12	-	-	-	-	-



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

3 квартал 2022 года									
рН	мг/дм3	4,51	6,01	7,15	6,49	-	-	-	6,52
Железо общее	мг/дм3	768,0	612,0	<0,05	0,11	-	-	-	0,09
Сухой остаток	мг/дм3	11953,0	5012,0	1245,0	7456,0	-	-	-	9896,0
Сульфаты	мг/дм3	2732,0	1326,4	412,0	312,48	-	-	-	423,28
Хлориды	мг/дм3	6542,54	1945,89	698,21	423,46	-	-	-	512,65
Нитраты	мг/дм3	6,23	8,02	3,21	0,04	-	-	-	0,05
Магний	мг/дм3	1324,4	412,4	73,6	36,0	-	-	-	42,0
Кальций	мг/дм3	542,0	376,0	124,5	67,0	-	-	-	33,0
Взвешенные вещества	мг/дм3	511,6	414,6	91,3	413,0	-	-	-	685,2
Азот аммонийный	мг/дм3	0,31	0,25	-	1,76	-	-	-	1,36
Фосфаты	мг/дм3	3,57	3,15	-	0,83	-	-	-	0,59
Нитриты	мг/дм3	<0,01	0,036	-	0,021	-	-	-	0,14
ХПК	мгО/дм3	-	-	68,91	-	-	-	-	-
БПК5	мг/дм3	-	-	7,54	-	-	-	-	-
Цинк	мг/дм3	-	-	0,007	-	-	-	-	-
Мышьяк	мг/дм3	-	-	<0,005	-	-	-	-	-
Молибден	мг/дм3	-	-	0,072	-	-	-	-	-
Медь	мг/дм3	-	-	0,007	-	-	-	-	-
Калий	мг/дм3	-	-	6,12	-	-	-	-	-
Натрий	мг/дм3	-	-	132,14	-	-	-	-	-
Фториды	мг/дм3	-	-	0,47	-	-	-	-	-
Перманганатная окисляемость	мг/дм3	-	-	3,94	-	-	-	-	-
4 квартал 2022 года									
рН	мг/дм3	4,5	5,8	7,26	7,48	-	-	-	7,4
Железо общее	мг/дм3	724,0	596,0	<0,05	0,12	-	-	-	0,07
Сухой остаток	мг/дм3	10254,2	3856,5	1395,8	1056,3	-	-	-	1156,8
Сульфаты	мг/дм3	2345,0	1198,2	454,0	301,14	-	-	-	397,61
Хлориды	мг/дм3	5247,28	1571,23	598,34	445,67	-	-	-	536,08
Нитраты	мг/дм3	5,89	7,75	3,56	0,04	-	-	-	0,06
Магний	мг/дм3	1175,6	469,5	77,65	37,0	-	-	-	39,0



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Кальций	мг/дм3	487,0	336,0	119,7	69,0	-	-	-	38,0
Взвешенные вещества	мг/дм3	492,6	389,4	88,7	428,1	-	-	-	624,6
Азот аммонийный	мг/дм3	0,28	0,21	-	1,83	-	-	-	1,42
Фосфаты	мг/дм3	3,05	2,98	-	0,79	-	-	-	0,51
Нитриты	мг/дм3	<0,01	0,028	-	0,023	-	-	-	0,17
ХПК	мгО/дм3	-	-	59,74		-	-	-	-
БПК5	мг/дм3	-	-	6,98		-	-	-	-
Цинк	мг/дм3	-	-	0,008		-	-	-	-
Мышьяк	мг/дм3	-	-	<0,005		-	-	-	-
Молибден	мг/дм3	-	-	0,069		-	-	-	-
Медь	мг/дм3	-	-	0,008		-	-	-	-
Калий	мг/дм3	-	-	7,24		-	-	-	-
Натрий	мг/дм3	-	-	128,44		-	-	-	-
Фториды	мг/дм3	-	-	0,42		-	-	-	-
Перманганатная окисляемость	мг/дм3	-	-	3,78		-	-	-	-
1 квартал 2023 года									
рН	мг/дм3	5,26	6,14	6,73	7,27	7,3	-	-	-
Железо общее	мг/дм3	678,0	523,0	0,309	0,138	0,376	-	-	-
Сухой остаток	мг/дм3	8156,7	4008,5	2312,7	1145,0	1264,0	-	-	-
Сульфаты	мг/дм3	1987,3	1024,2	337,43	274,45	107,81	-	-	-
Хлориды	мг/дм3	3958,21	1739,22	926,57	452,11	489,51	-	-	-
Нитраты	мг/дм3	6,21	7,84	18,15	4,28	5,76	-	-	-
Магний	мг/дм3	987,8	511,5	129,1	35,3	67,2	-	-	-
Кальций	мг/дм3	423,0	367,0	77,1	58,0	31,0	-	-	-
Взвешенные вещества	мг/дм3	384,5	326,4	9,0	48,0	50,0	-	-	-
Азот аммонийный	мг/дм3	1,15	0,98	-	0,7	0,4	-	-	-
Фосфаты	мг/дм3	2,64	2,48	-	2,1	2,3	-	-	-
Нитриты	мг/дм3	<0,01	0,022	-	0,23	0,25	-	-	-
ХПК	мг/дм3	-	-	27,5	-	-	-	-	-
БПК5	мг/дм3	-	-	12,73	-	-	-	-	-
Цинк	мг/дм3	-	-	0,0153	-	-	-	-	-



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Мышьяк	мг/дм ³	-	-	0,0062	-	-	-	-	-
Молибден	мг/дм ³	-	-	0,0216	-	-	-	-	-
Медь	мг/дм ³	-	-	0,0071	-	-	-	-	-
Калий	мг/дм ³	-	-	11,0	-	-	-	-	-
Натрий	мг/дм ³	-	-	631,5	-	-	-	-	-
Фториды	мг/дм ³	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	-	-	4,8	-	-	-	-	-

2.7.3 Состояние поверхностных вод

Гидрографическая сеть развита слабо, постоянные водотоки отсутствуют. Ближайший водоток – река Ащылыайрык, протекающая на расстоянии около 2,3 км (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №ЗТ-2024-05923698 от 20.11.2024 г. представлено в Приложении 3).

На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Ащылыайрык.

Близ находящего объекта ГОК Жолымбет разрабатывается и выполняется Программа производственного экологического контроля. Для оценки воздействия на поверхностные воды производится отбор поверхностных вод на следующих объектах:

- выше 100 м от места расположения ГОК;
- ниже 100 м от места расположения ГОК.

Согласно результатами химических анализов поверхностных вод р. Ащылыайрык цианиды фактическая концентрация цианидов (общих) составляет менее 0,001 мг/дм³.

Анализы проводятся подрядной организацией – аккредитованной лабораторией. Протоколы анализов представлены в Приложении 4.

2.7.4 Состояние почв и грунтов

Состояние почвенного покрова приняты по результатам химических анализов, проводимых подрядной организацией – аккредитованной лабораторией на ГОК Жолымбет по 7 точкам:

- точка №1 – жилая зона с южной стороны от ЗИФ;
- точка №2 – жилая зона с юго-западной стороны от ЗИФ;
- точка №3 – граница СЗЗ с южной стороны от хвостохранилища;
- точка №4 – жилая зона с западной стороны от хвостохранилища;
- точка №5 – граница СЗЗ с северной стороны от хвостохранилища;
- точка №6 – граница СЗЗ с северо-восточной стороны от хвостохранилища;

Результаты химических анализов проб почв ГОК Жолымбет приведены в таблице 2.7.4 (протоколы испытаний представлены в Приложение 4).

Таблица 2.7.4 – Результаты химического анализа почв

Наименование показателей	Фактическая концентрация, мг/кг						Нормы ПДК
	ГОК Жолымбет						
	точка №1	точка №2	точка №3	точка №4	точка №5	точка №6	
2 квартал 2021 г.							
Цинк	79,22	84,54	69,45	74,12	66,31	59,36	н/н
Кадмий	0,375	0,598	0,275	0,231	0,223	0,239	н/н
Медь	79,58	83,67	33,45	34,86	14,75	19,86	н/н
Уран	-	-	-	-	-	-	н/н
Цианиды	0,35	0,12	0,17	0,11	-	-	н/н
3 квартал 2021 г.							

Цинк	66,38	74,25	61,48	69,33	57,89	48,69	н/н
Кадмий	0,388	0,496	0,262	0,43	0,241	0,275	н/н
Медь	81,34	79,66	42,38	35,87	19,44	22,37	н/н
Уран	-	-	-	-	-	-	н/н
Цианиды	0,28	0,13	0,15	0,09	-	-	н/н
2 квартал 2022 г.							
Цинк	64,35	76,13	59,46	68,34	71,65	55,98	н/н
Кадмий	0,339	0,426	0,311	0,298	0,252	0,278	н/н
Медь	69,53	74,21	42,15	39,87	18,62	17,77	н/н
Уран	-	-	-	-	-	-	н/н
Цианиды	0,29	0,09	0,20	0,05	-	-	н/н
3 квартал 2022 г.							
Цинк	59,21	63,15	49,88	53,14	72,35	56,53	н/н
Кадмий	0,287	0,319	0,245	0,231	0,279	0,262	н/н
Медь	54,33	67,23	49,16	41,68	25,36	21,34	н/н
Уран	-	-	-	-	-	-	н/н
Цианиды	0,31	0,11	0,17	0,03	-	-	н/н
2 квартал 2023 г.							
Цинк	59,86	71,41	63,49	66,35	55,97	69,73	н/н
Кадмий	0,157	0,188	0,234	0,252	0,169	0,177	н/н
Медь	54,66	61,28	49,87	51,33	66,27	43,59	н/н
Уран	-	-	-	-	-	-	н/н
Цианиды	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	н/н
3 квартал 2023 г.							
Цинк	48,65	63,28	59,34	51,39	60,25	49,84	н/н
Кадмий	0,144	0,158	0,196	0,203	0,149	0,157	н/н
Медь	51,36	59,37	47,75	49,33	61,22	48,99	н/н
Уран	-	-	-	-	-	-	н/н
Цианиды	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	н/н

2.7.5 Состояние растительного мира

В связи с повышенным вниманием общества к деятельности промышленных предприятий и их воздействия на окружающую среду и здоровье человека, одной из первоочередных задач является изучение этого влияния посредством учреждения мониторинга за абиотическими и биотическими параметрами окружающей среды на прилегающих к ним территориях.

Подсистема растительности является основным функционирующим природным блоком экосистем. Растительность индуцирует любые изменения других компонентов, включая антропогенные. Присущие растительности свойства информативности и физиономичности в ландшафте позволяют визуально оценить деструктивные изменения экосистем.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Выбор станций мониторинга растительности проводится в соответствии с необходимостью:

- охватить основные типы экосистем;

- исследовать основные растительные сообщества, имеющие ландшафтное значение (пастбища, пески, кустарниковые заросли);

- исследовать трансформации – от слабо нарушенных к сильно нарушенным.

Почвенно-растительный покров территории представлен степями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород почвенные комплексы и растительные ассоциации чрезвычайно пестры и разнообразны. Представляет собой комплекс степных, кустарниковых, солонцовых и луговых сообществ водораздельного мелкосопочника. Флора насчитывает более 50 видов, в основном это травянистые растения: ковыли, полыни, типчак, солянки, кермек и др. Здесь преобладают полынно-типчаково-ковыльные сухие степи с преобладанием злаков и полыней. Указанные сообщества занимают межсочные равнины, склоны сопков, пойменные равнины и возвышенности.

Низины и понижения покрыты злаково-полынно-разнотравными и кустарниково-разнотравно-злаковыми ассоциациями.

К северу расположены разнотравно-злаковые степи, на южных черноземах с большим количеством солонцов по понижениям и скелетных почв по сопкам. В большом количестве примешивается разнотравье – степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь. Растительность засухоустойчива, представлена ковылями (Ковыль сарептский), типчаком, а по возвышенностям нередко встречаются сосновые боры. В почвенном покрове значительную роль начинают играть солонцы, а в растительности – полыни и типчаки (такие как полынь холодная, полынь высокая, полынь Маршалла, полынь эстрагон, полынь Лерха).

Из редких лекарственных растений – тмин песчаный, чабрец, шалфей, лабазник вязолистный, лопух, пижма, солодка, горечавка легочная, керме Гмелина, и др.

Таким образом, можно отметить, что намечаемая деятельность АО «АК Алтыналмас» не окажет существенного влияния на текущее состояние растительного мира.

2.7.6 Состояние животного мира

Мониторинг фауны представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов животного мира и среды их обитания, оценки и прогноза их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов. Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия животных и птиц на территории, затронутой промышленным воздействием. Производственный мониторинг состояния животного мира заключается в слежении за динамикой численности популяций фоновых видов. Учёты должны проводиться из года в год в один и тот же период и на одних и тех же заранее выбранных территориях.

В районе работ АО «АК Алтыналмас» обитают следующие виды животных:

- из хищников наиболее многочисленны хорь степной, лиса, горностаи, обычный барсук, волк, корсак;

- отряд грызуны – серая крыса или пасюк, мышь домовая, крыса водяная, степная пеструшка, земляной заяц большой;

- отряд зайцеобразные – заяц беляк, заяц русак;

- отряд ящерицы – прыткая ящерица.

Из птиц обитают воробей домовый, серые вороны, галка, серая утка, лебедь шипун, куропатка серая, кукушка обыкновенная.

Из беспозвоночных – пауки-волки, комар-долгоножка, комар-пискун, мошка, комнатная муха, муравей кампонотус, луговой мотылек, шмель степной, наездник.

Многообразен мир насекомых. Кузнечики, богомолы, муравьи, стрекозы, разнообразные бабочки (махаон, аполлон, павлиний глаз, голубянки, бражники и др.).

Обилие насекомых привлекает птиц. Многочисленные мелкие болотца вокруг города заселяют утки – чирки, чомги, пеганки, лысухи.

Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ объекта. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе объекта не встречено.

При проведении работ на объекте все рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Обитающий в настоящее время животный мир на исследуемой территории, приспособленный к существующим условиям жизни очень осторожен, и ведет скрытный образ жизни и говорить об их абсолютном учете вряд ли возможно.

Таким образом, можно отметить, что производственная деятельность АО «АК Алтыналмас» не оказывает существенного влияния на состояние животного мира.

3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В ходе осуществления намечаемой деятельности прогнозируются эмиссии в окружающую среду в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и отходов производства.

Под выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – выброс) понимается поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выброса.

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.

3.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду

В соответствии с пп. 5) п. 4 ст. 72 ЭК РК в рамках Отчёта о возможных воздействиях осуществляется обоснование предельных (т.е. максимально возможных прогнозных значений на момент разработки) количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, которые в соответствии с пп. 3) пункта 2 статьи 76 ЭК РК служат условием, при котором реализация намечаемой деятельности признаётся допустимой, и в обязательном порядке отражаются в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду (далее – заключение ОВОС).

В последствии утверждённые в рамках заключения ОВОС предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на окружающую среду являются лимитирующим уровнем при установлении нормативов эмиссий для намечаемой деятельности (п. 4 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее – Методика определения нормативов)).

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности в соответствии с п. 5 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями ЭК РК.

Также согласно требованиям Методики определения нормативов эмиссий перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов – на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация), которая представляет собой систематизацию сведений об стационарных источниках, их

распределении по территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, оценке эффективности работы пылегазоочистного оборудования, являющейся первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

В свою очередь, Отчёт о возможных воздействиях не является частью проектной документации в соответствии с требованиями законодательства в области архитектуры и градостроительства, а также недропользования.

На основании вышеизложенного, в настоящем Отчёте не осуществляется разбивка количественных значений предполагаемых эмиссий, осуществляемых в ходе намечаемой деятельности, по отдельным стационарным источникам и годам реализации; отражается только информация о количественных и качественных характеристиках выбросов загрязняющих веществ исходя из максимальных предельных значений производительности объекта намечаемой деятельности, обобщающих видов предполагаемых к проведению работ и предусмотренных к применению видов техники и оборудования, в результате проведения или использования которых происходит выделение загрязняющих веществ.

3.1.1 Выбросы загрязняющих веществ

Период эксплуатации

Учитывая рельеф местности, условия залегания рудных тел и выбранную систему отработки месторождения, вскрытие запасов будет производиться общими траншеями внутреннего заложения. При данном способе вскрытия из наиболее удобного места на поверхности, выбранного с учетом наименьшего объема работ по проведению траншеи, а также с учетом возможности дальнейшего развития добычных работ, расположения отвалов пустых пород, у контура запроектированного карьера до отметки первого горизонта проводят въездную траншею. Достигнув отметки первого уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на первом горизонте проходят въездную траншею на второй горизонт, при этом проходима траншея служит продолжением лежащей выше при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

Для проходки траншеи (съездов) принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьера. Проектом принимается проведение съездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором обратная лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншей.

Эксплуатационная разведка на месторождении Южный Караул-Тобе жила Пологая предусматривает выполнение комплекса геологоразведочных мероприятий, включающего:

- проходку канав механизированным способом;
- проведение топографо-геодезических работ;
- бурение шламовых скважин методом обратной циркуляции воздуха;
- колонковое алмазное бурение.

По завершении буровых работ предусмотрено проведение рекультивационных мероприятий. Площадки, занятые под размещение буровых установок и отстойников, будут приведены в первоначальное состояние с восстановлением нарушенного ландшафта.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет **45 неорганизованных источников**.

При этом годовой объем выбросов составляет - 65,311012568 тонн.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие виды работ:

Горно-подготовительные работы

- Источник № 6001 - Снятие ПСП вскр. отвала
- Источник № 6002 - Погрузочные работы ПСП вскр. отвала

- Источник № 6003 - Транспортировка ПСП вскр. отвала
- Источник № 6004 - Снятие ПСП карьера
- Источник № 6005 - Погрузочные работы ПСП карьера
- Источник № 6006 - Транспортировка ПСП карьера
- Источник № 6007 - Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)
- Источник № 6008 - Бульдозер (вскрыша)
- Источник № 6009 - Бурение взрывных скважин (вскрыша)
- Источник № 6010 - Взрывные работы (вскрыша)
- Источник № 6011 - Транспортировка вскрышных пород
- Источник № 6012 - Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы
- Источник № 6013 – Бульдозер погрузка руды
- Источник № 6014 - Бурение взрывных скважин (руда)
- Источник № 6015 - Взрывные работы (руда)
- Источник № 6016 - Транспортировка руды на склад ГОК
- Источник № 6017 - Передвижная авторемонтная мастерская (сварочные работы)

Отвалы

- Источник № 6018 - Разгрузка вскрыши на отвал
- Источник № 6019 - Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)
- Источник № 6020 - Склад ПСП вскрышного отвала
- Источник № 6021 - Формирование отвала и хранение ПСП отвала
- Источник № 6022 - Склад ПСП карьера
- Источник № 6023 - формирование отвала и хранение ПСП карьера
- Источник № 6024 - Гидравлический молот
- Источник № 6025 - Бурение шпуров
- Источник № 6026 - Взрывные работы (негабарит)

Эксплоразведочные работы

- Источник № 6027 - Бульдозер. Снятие ПРС
- Источник № 6028 - Бульдозер загрузка ПРС
- Источник № 6029 - Транспортировка ПРС
- Источник № 6030 - Разгрузка ПРС
- Источник № 6031 - Хранение и формирование отвала ПРС
- Источник № 6032 - Колонковое бурение
- Источник № 6033 - Шламовое бурение
- Источник № 6034 - Экскаватор ЭРР проходка канав
- Источник № 6035 - Бульдозер ЭРР
- Источник № 6036 - Транспортировка вскрыши ЭРР
- Источник № 6037 - Самосвал ЭРР
- Источник № 6038 - Вскрыша ЭРР
- Источник № 6039 - Загрузка вскрыши. Рекультивация ЭРР
- Источник № 6040 - Транспортировка вскрыши. Рекультивация ЭРР
- Источник № 6041 - Разгрузка вскрыши. Рекультивация ЭРР
- Источник № 6042 - Загрузка ПРС. Рекультивация ЭРР
- Источник № 6043 - Транспортировка ПРС. Рекультивация ЭРР
- Источник № 6044 - Разгрузка ПРС. Рекультивация ЭРР
- Источник № 6045 - Планировка ЭРР.

Планом горных работ принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 365. Количество рабочих дней в месяц –

30 (31) дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Бурение, экскавация, транспортировка горной массы и работы на отвалах будут производиться круглосуточно. Взрывные работы производятся в светлое время суток, через день.

Согласно требованиям ЭК РК выбросы от передвижных источников не нормируются, но используются максимально-разовые значения при оценке воздействия на окружающую среду при условии стационарного режима работы данных источников.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в ходе осуществления намечаемой деятельности, представлен в таблице 3.1.

Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 3.2.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлены на 2026 год и представлены в таблице 3.3.



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» АО «АК Алтыналмас»

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Акмолинская область, ПГР ЮКТ жила Пологая

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0003135	0,0099	0,2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0000348	0,0011	1,1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,046581	0,055712	1,3928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0075695	0,0090532	0,15088667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,322	0,27646	0,09215333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00001267	0,0004	0,08
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	3,46422355333	64,958387368	649,583874
	В С Е Г О :						3,840735023	65,31101257	652,647214
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

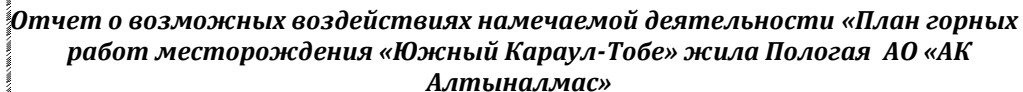


Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026

Акмолинская область, ПГР ЮКТ жила Пологая

Про-из-вод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи-сло 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			Годости-жения ПДВ
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 ПСП вскр.отвала	1	200		6001	2					100	500	100	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменн	0,00878		0,1668	2026



Стр.77



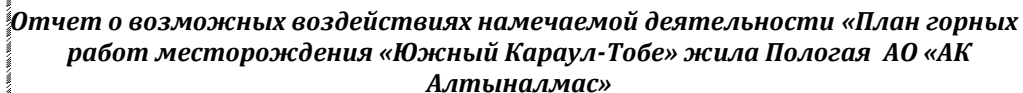
Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

001	Транспортировка ПСП вскр. отвала	1	200	6003	2					100	500	100	500				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)	0,0263		0,529	
001	Снятие ПСП карьера	1	200	6004	2					100	500	100	500				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,0874		1,652	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Погрузочные работы ПСП карьера	1	200		6005	2					100	500	100	500					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	0,0874		1,652	



Стр.80



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

001	Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)	1	8760	6007	2					100	500	100	500					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)	0,000529	0,0101
001	Бульдозер (вскрыша)	1	8760	6008	2					100	500	100	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,00634	0,12



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
001		Бурение взрывных скважин (вскрыша)	1	8760		6009	2					100	500	100	500					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	0,202			6,37	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				казахста нских месторо ждений) (494)					
001		Взрывн ые работы (вскрыш а)	1	876 0		6010	2					10 0	50 0	10 0	50 0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02 936		0,022 112	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 4771		0,003 5932	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,20 53		0,160 3	
																				2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокис ь кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементн ого произво дства - глина, глинист ый	0,05 1157 3		0,019 4304	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8760		6011	10					100	500	100	500					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)	0,0391		0,786	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

001	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	6012	2					100	500	100	500					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)	0,000307	0,00581
001	Бульдозер	1	8760	6013	10					100	500	100	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,00996	0,1884



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
001		Бурение взрывных скважин (руда)	1	8760		6014	2					100	500	100	500					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	0,202			6,37	



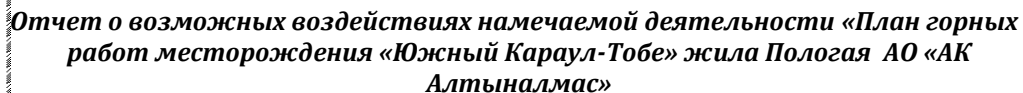
Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				казахста нских месторо ждений) (494)					
001		Взрывн ые работы (руда)	1	876 0		6015	2					10 0	50 0	10 0	50 0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01 4664		0,015 84	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 2382 9		0,002 574	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,10 27		0,115	
																				2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокис ь кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементн ого произво дства - глина, глинист ый	0,02 7221 3		0,012 9536	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																			сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Транспортировка руды на склад ЗИФ	1	8760		6016	2				100	500	100	500					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)	0,0272		0,547	



Стр.89



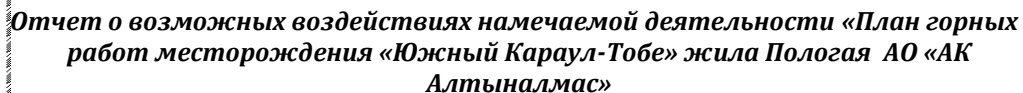
Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

002	Разгрузка вскрыши на отвал	1	8760	6018	2					100	500	100	500					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)	0,00634		0,12	
002	Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	1	8760	6019	2					100	500	100	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,1656		2,15	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
002		Склад ПСП вскрышного отвала	1	8760		6020	2					100	500	100	500					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	0,000836		0,01588	



Стр.92



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

002	Склад ПСП карьера	1	8760	6022	2					100	500	100	500					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)	0,00832		0,1574
002	Склад ПСП карьера	1	8760	6023	2					100	500	100	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1,488		18,48



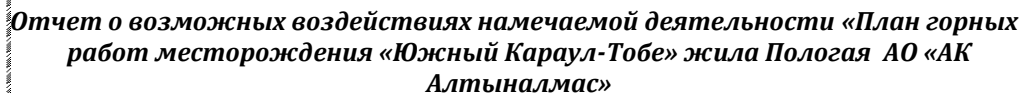
Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
003		Гидравлический молот	1	8760		6024	2				100	500	100	500					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	3,852E-05		0,001216	

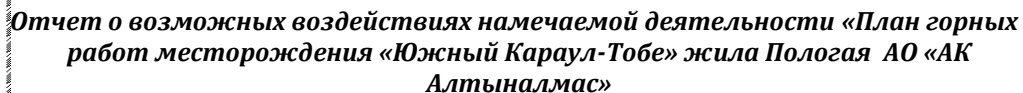


Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				казахста нских месторо ждений) (494)					
003		Бурение шпуров	1	876 0		6025	2					10 0	50 0	10 0	50 0					2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокис ь кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементн ого произво дства - глина, глинист ый сланец, доменн ый шлак, песок, klinker , зола, кремнез ем, зола углей казахста нских месторо ждений) (494)	0,20 2		6,37	
003		Взрывн ые работы	1	876 0		6026	2					10 0	50 0	10 0	50 0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,00 2		0,000 16	



Стр.96



Стр.97



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

004	Бульдозерная загрузка ПРС	1	8760	6028	2					100	500	100	500					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)	0,000279	0,00001624
004	Транспортировка ПРС	1	8760	6029	2					100	500	100	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,0391	0,785



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																			производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
004		Разгрузка ПРС	1	8760		6030	2				100	500	100	500					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	0,000279		1,624Е-06	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				казахста нских месторо ждений) (494)					
004		Храни е и форми вание отвала ПРС	1	876 0		6031	2					10 0	50 0	10 0	50 0					2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокис ь кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементн ого произво дства - глина, глинист ый сланец, доменн ый шлак, песок, klinker , зола, кремнез ем, зола углей казахста нских месторо ждений) (494)	0,02 06		0,215	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

004	Колонковое бурение	1	8760	6032	2					100	500	100	500				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)	0,202	6,37
004	Шламование бурение	1	8760	6033	2					100	500	100	500				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,202	6,37



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
004		Экскаватор ЭРР	1	8760		6034	2					100	500	100	500				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	0,000095		0,0001758	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				казахстанских месторождений) (494)					
004		Бульдозер ЭРР	1	8760		6035	2					100	500	100	500					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)	0,000836		0,01668	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

004	Транспортировка вскрыши ЭРР	1	8760		6036	2					100	500	100	500					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)	0,0404		0,812	
004	Самосвал ЭРР	1	8760		6037	2					100	500	100	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,000836		0,001668	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
004		Вскрыша ЭРР	1	8760		6038	2				100	500	100	500					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	0,01644		0,205	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				казахста нских месторо ждений) (494)					
004		Загрузка вскрыши . Рекульт ивация ЭРР	1	876 0		6039	2					10 0	50 0	10 0	50 0					2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокис ь кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементн ого произво дства - глина, глинист ый сланец, доменн ый шлак, песок, klinkер , зола, кремнез ем, зола углей казахста нских месторо ждений) (494)	0,00 0836		0,016 68	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

004	Транспортировка вскрыши Рекультивация ЭРР	1	8760		6040	2					100	500	100	500					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)	0,03144		0,632	
004	Разгрузка вскрыши Рекультивация ЭРР	1	8760		6041	2					100	500	100	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,000836		0,001668	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
004		Загрузка ПРС. Рекультивация ЭРР	1	8760		6042	2					100	500	100	500					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	0,000279		0,00001624	



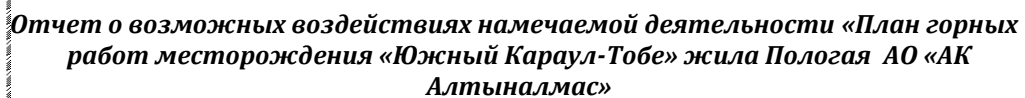
Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

																				казахста нских месторо ждений) (494)					
004		Транспо ртировка ПРС. Рекульт ивация ЭРР	1	876 0		6043	2					10 0	50 0	10 0	50 0					2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокис ь кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементн ого произво дства - глина, глинист ый сланец, доменн ый шлак, песок, klinker , зола, кремнез ем, зола углей казахста нских месторо ждений) (494)	0,03 91		0,785	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

004	Разгрузка ПРС. Рекультивация ЭРР	1	8760	6044	2					100	500	100	500					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)	0,000279	1,624Е-06
004	Планировка ЭРР	1	8760	6045	2					100	500	100	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,000836	0,01672

[illegible]



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, ППР ЮКТ жила Пологая

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа(274)								
Не организованные источники								
Карьер	6017	0,0003135	0,0099	0,0003135	0,0099	0,0003135	0,0099	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0003135	0,0099	0,0003135	0,0099	0,0003135	0,0099	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Карьер	6017	0,0000348	0,0011	0,0000348	0,0011	0,0000348	0,0011	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000348	0,0011	0,0000348	0,0011	0,0000348	0,0011	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Не организованные источники								
Карьер	6010	0,02936	0,022112	0,02936	0,022112	0,02936	0,022112	2026
	6015	0,014664	0,01584	0,014664	0,01584	0,014664	0,01584	2026
	6017	0,000557	0,0176	0,000557	0,0176	0,000557	0,0176	
Площадка размещения негабаритов	6026	0,002	0,00016	0,002	0,00016	0,002	0,00016	
Всего по загрязняющему веществу:		0,046581	0,055712	0,046581	0,055712	0,046581	0,055712	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0,004771	0,0035932	0,004771	0,0035932	0,004771	0,0035932	2026
	6015	0,0023829	0,002574	0,0023829	0,002574	0,0023829	0,002574	2026
	6017	0,0000906	0,00286	0,0000906	0,00286	0,0000906	0,00286	2026
Площадка размещения негабаритов	6026	0,000325	0,000026	0,000325	0,000026	0,000325	0,000026	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0075695	0,0090532	0,0075695	0,0090532	0,0075695	0,0090532	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0,2053	0,1603	0,2053	0,1603	0,2053	0,1603	2026
	6015	0,1027	0,115	0,1027	0,115	0,1027	0,115	
Площадка размещения негабаритов	6026	0,014	0,00116	0,014	0,00116	0,014	0,00116	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,322	0,27646	0,322	0,27646	0,322	0,27646	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6017	0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0,00878	0,1668	0,00878	0,1668	0,00878	0,1668	2026
	6002	0,00878	0,1668	0,00878	0,1668	0,00878	0,1668	2026
	6003	0,0263	0,529	0,0263	0,529	0,0263	0,529	2026
	6004	0,0874	1,652	0,0874	1,652	0,0874	1,652	2026
	6005	0,0874	1,652	0,0874	1,652	0,0874	1,652	2026
	6006	0,0297	0,597	0,0297	0,597	0,0297	0,597	2026
	6007	0,000529	0,0101	0,000529	0,0101	0,000529	0,0101	2026
	6008	0,00634	0,12	0,00634	0,12	0,00634	0,12	2026
	6009	0,202	6,37	0,202	6,37	0,202	6,37	2026
	6010	0,05115733333	0,0194304	0,05115733333	0,0194304	0,05115733333	0,0194304	2026
	6011	0,0391	0,786	0,0391	0,786	0,0391	0,786	2026



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

	6012	0,000307	0,00581	0,000307	0,00581	0,000307	0,00581	2026
	6013	0,00996	0,1884	0,00996	0,1884	0,00996	0,1884	2026
	6014	0,202	6,37	0,202	6,37	0,202	6,37	2026
	6015	0,02722133333	0,0129536	0,02722133333	0,0129536	0,02722133333	0,0129536	2026
	6016	0,0272	0,547	0,0272	0,547	0,0272	0,547	2026
Отвалы	6018	0,00634	0,12	0,00634	0,12	0,00634	0,12	2026
	6019	0,1656	2,15	0,1656	2,15	0,1656	2,15	2026
	6020	0,000836	0,01588	0,000836	0,01588	0,000836	0,01588	2026
	6021	0,18	2,23	0,18	2,23	0,18	2,23	2026
	6022	0,00832	0,1574	0,00832	0,1574	0,00832	0,1574	2026
	6023	1,488	18,48	1,488	18,48	1,488	18,48	2026
Площадка размещения негабаритов	6024	0,00003852	0,001216	0,00003852	0,001216	0,00003852	0,001216	2026
	6025	0,202	6,37	0,202	6,37	0,202	6,37	2026
	6026	0,00375466667	0,0129536	0,00375466667	0,0129536	0,00375466667	0,0129536	2026
Эксплоразведочные работы	6027	0,000279	0,00001624	0,000279	0,00001624	0,000279	0,00001624	2026
	6028	0,000279	0,00001624	0,000279	0,00001624	0,000279	0,00001624	2026
	6029	0,0391	0,785	0,0391	0,785	0,0391	0,785	2026
	6030	0,000279	0,000001624	0,000279	0,000001624	0,000279	0,000001624	2026
	6031	0,0206	0,215	0,0206	0,215	0,0206	0,215	2026
	6032	0,202	6,37	0,202	6,37	0,202	6,37	2026
	6033	0,202	6,37	0,202	6,37	0,202	6,37	2026
	6034	0,0000095	0,0001758	0,0000095	0,0001758	0,0000095	0,0001758	2026
	6035	0,000836	0,01668	0,000836	0,01668	0,000836	0,01668	2026
	6036	0,0404	0,812	0,0404	0,812	0,0404	0,812	2026
	6037	0,0000836	0,001668	0,0000836	0,001668	0,0000836	0,001668	2026
	6038	0,01644	0,205	0,01644	0,205	0,01644	0,205	2026
	6039	0,000836	0,01668	0,000836	0,01668	0,000836	0,01668	2026
	6040	0,03144	0,632	0,03144	0,632	0,03144	0,632	2026
	6041	0,0000836	0,001668	0,0000836	0,001668	0,0000836	0,001668	2026
	6042	0,000279	0,00001624	0,000279	0,00001624	0,000279	0,00001624	2026
	6043	0,0391	0,785	0,0391	0,785	0,0391	0,785	2026
	6044	0,000279	0,000001624	0,000279	0,000001624	0,000279	0,000001624	2026
	6045	0,000836	0,01672	0,000836	0,01672	0,000836	0,01672	2026



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Всего по загрязняющему веществу:		3,46422355333	64,958387368	3,46422355333	64,958387368	3,46422355333	64,958387368	2026
Всего по объекту:		3,840735023	65,31101257	3,840735023	65,31101257	3,840735023	65,31101257	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		3,84073502333	65,311012568	3,84073502333	65,311012568	3,84073502333	65,311012568	

Для определения количественных и качественных показателей выбросов применяются расчётные (расчётно-аналитические) методы определения объёмов выбросов от источников, которые базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчётных формул, учитывающих параметры конкретных источников в соответствии с действующими методическими документами. Расчеты выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику представлены в Приложении 2.

Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Оператором для руководства обслуживающего персонала при возникновении аварийной ситуации разработан план защиты персонала в случае аварий и ликвидации их последствий. План ликвидации аварий имеет целью четкую конкретизацию технических средств и действий производственного персонала на соответствующих стадиях их развития в пределах участка, отделения, цеха, предприятия, близлежащей территории и защите персонала и населения от негативных воздействий.

К источникам залповых выбросов относятся взрывные работы. Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Источником залповых выбросов на месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая являются взрывные работы, длительность эмиссий при взрывных работах – 20 минут. Взрывные работы производятся через день в светлое время суток. Продолжительность взрыва составляет 20 минут. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% SiO₂, оксид углерода, оксид азота и диоксид азота.

Согласно Приложению к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На намечаемой деятельности будет организовываться учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Таблица 3.4 – Залповые выбросы на месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая

Период	Выбросы ЗВ, г/с		Продолжитель ность, мин	Годовая величина залповых выбросов, т/год
	по регламенту	залповый выброс		
2026 года				
Ист. № 6010				
2908 Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1686,30	1686,30	20	0,0194304

0337 Оксид углерода	1196,33	1196,33	20	0,1603
0301 Азота (IV) диоксид	129,08	129,08	20	0,022112
0304 Азот (II) оксид	20,98	20,98	20	0,0035932
Ист. № 6014				
2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1686,30	1686,30	20	0,0129536
0337 Оксид углерода	1196,33	1196,33	20	0,115
0301 Азота (IV) диоксид	129,08	129,08	20	0,01584
0304 Азот (II) оксид	20,98	20,98	20	0,0025740
Ист. № 6026				
2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1686,30	1686,30	20	0,0129536
0337 Оксид углерода	1196,33	1196,33	20	0,115
0301 Азота (IV) диоксид	129,08	129,08	20	0,01584
0304 Азот (II) оксид	20,98	20,98	20	0,0025740

Характеристика газопылеочистного оборудования.

Для целей пылеподавления настоящим проектом предусмотрено использование поливoroсирительной машины БЕЛАЗ-76470, работающей дважды за смену в указанный период. Для технических нужд и пылеподавления будет применяться карьерная вода месторождения.

Нормы расхода воды для орошения рабочего забоя и полива автодорог приняты в соответствии с пунктами 32.2 и 32.4 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» и составляют:

- для орошения забоя — 30 л/м³ (0.03 м³/м³);
- для полива автодорог — 1 кг/м² (0.001 м³/м²).

Пылеподавление на отвалах может выполняться путём орошения их поверхности водой аналогично поливу автодорог.

3.1.2 Сбросы загрязняющих веществ

В гидрогеологическом отношении район месторождения представляет собой полупустынную территорию. Постоянно действующие поверхностные водотоки отсутствуют.

Анализ проектируемой деятельности показал, что значимого воздействия на поверхностные воды не ожидается.

К основным видам потенциального воздействия на поверхностные воды можно отнести:

- взрывные работы на участке ОГР;
- забор воды для обеспечения жизнедеятельности персонала рудника;
- образование сточных вод при жизнедеятельности персонала рудника;
- движение автотранспорта и спецтранспорта по внутришахтным и внешним дорогам.

При соблюдении всех технических условий проведения взрывных работ негативного влияния на поверхностные воды от них не ожидается.

Вода для обеспечения жизнедеятельности персонала привозная бутилированная.

Хозбытовые сточные воды будут отводиться в специальный септик и вывозиться.

Для технических нужд при работах (пылеподавление участков проведения работ, дорог и т. д.) планируется использование воды из карьерного водоотлива.

Очистка карьерных, дренажных и поверхностных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов, предусматривается в сетчатом самопромывном фильтре ССФ монтируемого на входе насосной установки находящегося в зумпфе карьера. Принятое количество ССФ - 1ед.

Сетчатый самопромывной фильтр ССФ -предназначен для очистки воды от органических и неорганических частиц и может использоваться для механической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, поверхностно-ливневых, природных, промышленных, а также использоваться для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Фильтр ССФ можно использовать, для:

- очистки воды оборотных циклов в различных отраслях промышленности;
- предварительной обработки хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод;
- предварительной обработки природных вод, в т.ч. артезианских, перед очисткой;
- защиты насосного оборудования и трубопроводов;
- очистки воды для птицефабрик, животноводства, рыбных хозяйств, предприятий для переработки сельскохозяйственной продукции;
- очистки жидкостей в смежных отраслях промышленности.



Рисунок 3-2-Фильтр ССФ

Принцип работы ССФ

Исходная вода с помощью насоса подаётся внутрь цилиндрической сетки фильтра при этом с определённой частотой в час вращается ось с щётками для очистки фильтрующей поверхности. Когда внутренний объём фильтра заполнен механическими примесями, возрастает разница давления на входе и выходе, падает производительность и фильтр ССФ переходит в режим обратной промывки (Рисунок 3.2).

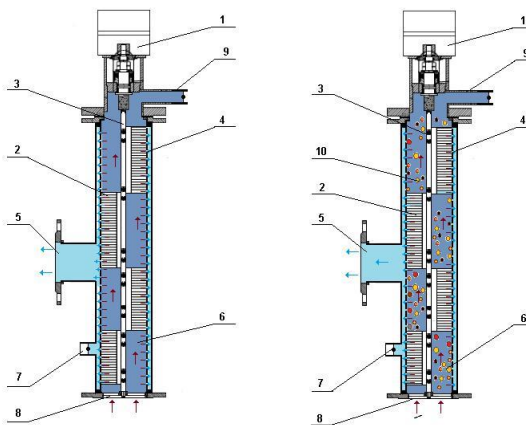


Рисунок 3-3-Процесс очистки в фильтрах ССФ

1 – электропривод; 2 – щетка; 3 – ось; 4 – внутренние поверхности сетки; 5 – фланец патрубке вывода очищенной жидкости; 6 – исходная жидкость; 7 – патрубок обратной промывки; 8 – фланец трубопровода подачи исходной воды; 9 – линия вывода загрязнений; 10 – органические и неорганические частицы.

Технические характеристики

Фильтры ССФ могут быть изготовлены с электрическим или ручным приводом, материал изготовления нержавеющая сталь AISI 304

ООО «СтройИнжСистем» производит три основные модели фильтров ССФ:

1. Стандартная модель, производительность 1 м³/ч – 80 м³/ч;
2. Модель повышенной производительности 80 м³/ч – 180 м³/ч;

3. Модель высокой производительности 180 м³/ч – 300 м³/ч.

Прозор цилиндрической сетки от 10 мкм до 300 мкм для водоподготовки.

Прозор цилиндрической сетки от 300 мкм до 1500 мкм для сточных вод.

Рабочее давление 0,05 – 0,6 МПа.

Рейтинг фильтрации от 10мкм до 1,5 мм.

Напряжение сети 220/380, 50Гц.

Производительность фильтра ССФ зависит от степени фильтрации и количества взвешенных веществ в исходной воде.

Фильтр ССФ ремонтпригоден и имеет конструкцию, которая обеспечивает доступ к основным частям. Разборка и сборка ССФ производится без применения специальных инструментов и приспособлений.

Фильтры ССФ могут устанавливаться с различной последовательность по степени фильтрации, от большего прозора сетки к меньшему, это обеспечивает высокое качество механической очистки воды.

Главные преимущества фильтров ССФ:

- непрерывность процесса фильтрации;
- низкие потери жидкости в процессе отмытки от загрязнений;
- эффективный способ очистки фильтрующих сеток, в т. ч. больших диаметров;
- высокая степень устойчивости к залповым концентрациям загрязнений;
- простота конструкции и низкая стоимость;
- высокая надежность и ремонтпригодность в процессе эксплуатации.

КПД очистки по взвешенным веществам 80 %, по нефтепродуктам – 30 %, по сульфатам и хлоридам (со взвешенными веществами) – 20 %, с учетом концентрации на входе и производительности насосного оборудования.

Основными источниками пылевыделения являются: погрузчики, бульдозеры, движущийся автотранспорт, взрывные работы.

Для пылеподавления предусматривается периодическое орошение водой экскаваторных забоев, полотна забойных дорог, поверхности взрывааемых блоков перед взрыванием, применение пылеотсоса на буровых работах. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» и составят 25 м³/сут.

Глубина карьеров обеспечит их достаточное естественное проветривание, искусственной вентиляции не требуется.

Таким образом на действующем производстве, производственных сточных вод не предусматривается, установление нормативов НДС не требуется.

3.1.3 Физические факторы

В ходе осуществления намечаемой деятельности будут использоваться оборудования, машины и механизмы, являющиеся источниками физических воздействий на окружающую среду и здоровье человека.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

Шумовое воздействие

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от

шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами 3×10^{-3} Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: транспорт, техническое оборудование промышленных объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дрессели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Целью расчета уровня шумового воздействия является расчет уровней звука в период работы предприятия его соответствия на внешней границе, установленной СЗЗ и за ее пределами гигиеническим нормативам уровней шума (ПДУ).

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления, указанные в Приложении 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Источниками физического воздействия является основное и вспомогательное технологическое оборудование, расположенное на территории объекта, от работающих машин и механизмов, при производстве взрывных работ. Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

В период эксплуатации объектов основными источниками шумового воздействия являются: взрывные работы, автотранспорт и другие машины, и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Наиболее высокими уровнями шума характеризуются взрывные работы. При открытой разработке месторождений высокие шумовые импульсы, распространяющиеся на большие расстояния, наблюдаются при производстве массовых взрывов. Предположительно, при взрыве с избыточным давлением 10 кПа создастся ударный шум с уровнем звукового давления 170 дБ.

Каких-либо специальных нормативов или методик по определению шумового воздействия взрывных работ (ударная взрывная волна, сейсмические воздействия и т.д.) на окружающую среду нет.

В период проведения взрывных работ уровень шума в карьере будет значительно превышать допустимые значения. Однако эти работы носят единичный характер, и продолжительность шумового воздействия составляет менее 10 сек, соответственно воздействие на окружающую среду будет кратковременным и незначительным.

Ударная воздушная волна (УВВ) распространяется со скоростью, превышающей скорость звука, на значительные расстояния. По мере перемещения в воздушном пространстве УВВ теряют свою интенсивность и скорость распространения, затухает и постепенно переходят в звуковые волны.

Расчет уровней шума выполнен с использованием ПК ЭРА-Шум. Расчеты уровня шумового (акустического) воздействия выполнены на максимальную производительность оборудования с учетом его одновременной работы. Воздействие шума от совокупности источников в любой точке выполнено с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и действующим международным стандартом (ГОСТ 31295.2-2005 – Акустика – ослабление шума при распространении в открытом пространстве).

Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука L_a на границе СЗЗ, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно Приложения 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Воздействие физических факторов будет оказываться на персонал предприятия, осуществляющий непосредственное управление источником данных воздействий либо, находящихся в зоне его работы.

С целью определения возможного уровня шума, создаваемого в зоне работы оборудования, был также проведен расчёт затухания звука на местности.

Согласно проведенным расчётам в зоне воздействия уровень шума, создаваемого применяемым оборудованием и транспортом, не превысит установленные гигиеническими нормативами уровни. На рисунке 3.3 в графической форме отражены результаты расчёта.

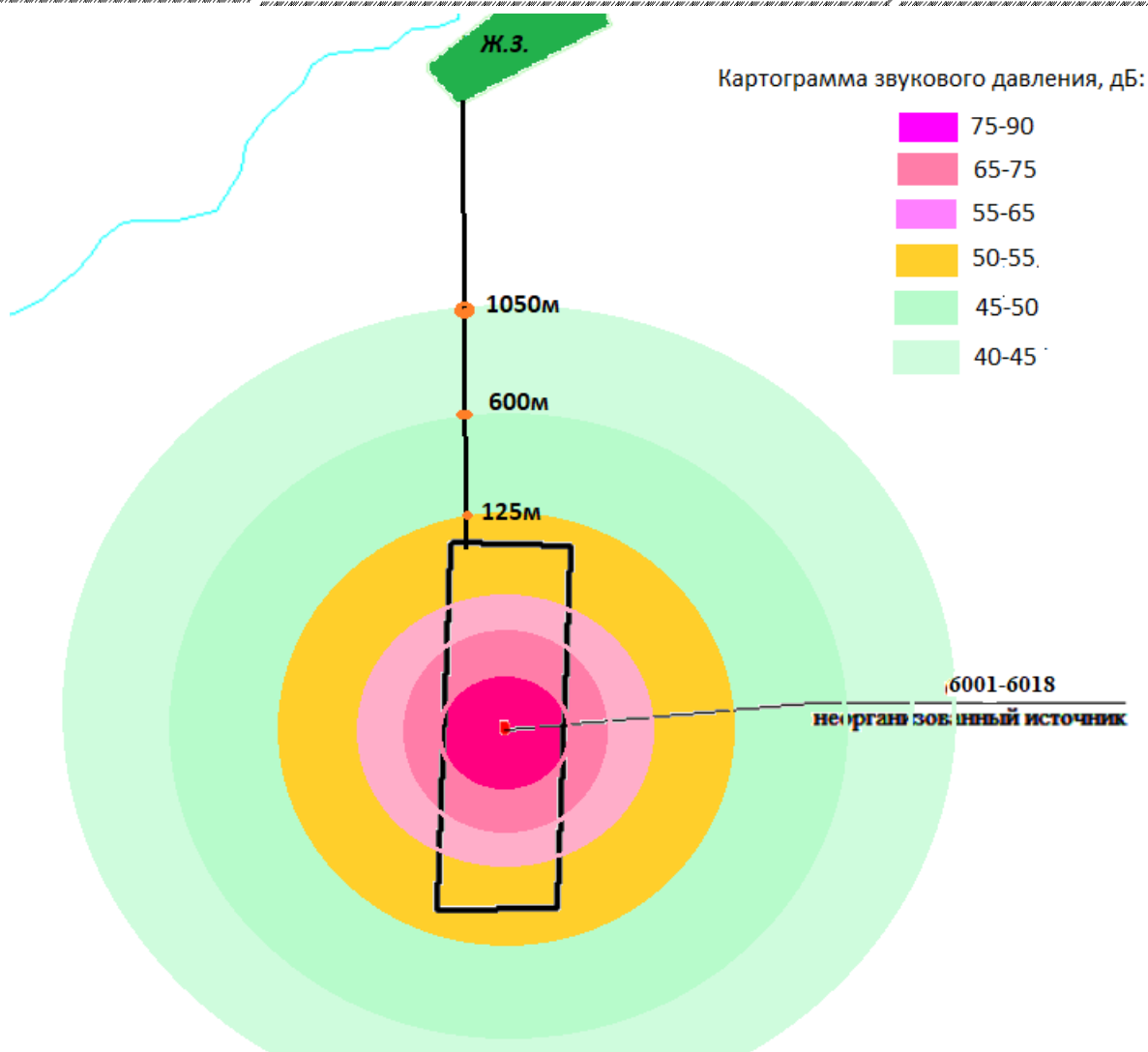


Рисунок 3-3 – Результаты расчёта затухания звука в графической форме в рабочей зоне оборудования (эквивалентный уровень звука – интегральный показатель)

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимах работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрационное воздействие

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: транспорт, различные технологические установки (дробилки, грохоты), строительная техника, системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д.

Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Источником вибрации являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов. Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

На намечаемой деятельности будет использоваться современная техника и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и обеспечивает уровень вибрации в пределах допустимых в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15). Таким образом, на предприятии не будет превышен уровень вибрации для рабочих мест, а на границе СЗЗ предприятия уровень вибрации будет соответствовать пределам для жилой зоны.

Электромагнитное воздействие

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитное излучение. В период проведения планируемых работ на рассматриваемом участке согласно данным проектной документации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

На предприятии будет использоваться технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения РК от 28 февраля 2022 года №КР ДСМ-19 «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Тепловое воздействие

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием

различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

В производственных и бытовых помещениях соблюдаются все требования к микроклимату в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15), а также иных НПА, регламентирующих требования к физическим факторам и микроклимату.

Согласно п. 24 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 при использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запылённости, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Согласно Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15) предельно-допустимый эквивалентный уровень звука для рабочего места водителя и обслуживающего персонала тракторов и аналогичных машин составляет 80 дБ. Следовательно, в зоне работы данных механизмов уровень шума не должен превышать порог 80 дБ.

С целью определения возможного уровня шума, создаваемого в зоне работы оборудования, используемого при добычных работах, был также проведён расчёт затухания звука на местности.

Согласно проведённым расчётам в зоне воздействия уровень, создаваемого применяемым оборудованием и транспортом шума не превысит установленные гигиеническими нормативами уровни. На рисунке 3.1 в графической форме отражены результаты расчёта.

Также физическое воздействие будет оказываться на поверхность земли при движении транспорта и самоходной техники. В ходе проведения работ будут задействованы различные автотранспорт и техника. Движение транспорта предусматривается по существующим дорогам (централизованным асфальтовым и грунтовыми). Вибрационное воздействие во время движения транспорта может оказываться не незначительной территории (на участок дороги и земной поверхности, проекционно расположенный непосредственно под автотранспортом, где осуществляется быстрое гашение вибрации земной поверхностью).

3.2 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов

В соответствии с требованиями ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утверждённого приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 (далее – классификатор).

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

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории

отходов. Вещество или материал, включённые в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов.

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.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязнённые земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязнённый почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землёй;
- 5) снятые незагрязнённые почвы;
- 6) общераспространённые твёрдые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своём естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В процессе реализации намечаемой деятельности прогнозируется образование следующих видов отходов:

– вскрышные породы (код 010101);

В рамках настоящего Отчёта не рассматриваются отходы, образующиеся при эксплуатации и техническом обслуживании транспорта и техники, так как осмотры и техническое обслуживание не относится к намечаемой деятельности и осуществляется вне площадки производства работ на специализированных участках.

Учитывая относительно небольшое расстояние от существующего ГОК Жолымбет, и небольшой срок эксплуатации месторождения принято решение о использовании мобильных комплексов только санитарно-бытового назначения, позволяющих избежать значительных вложений в капитальное строительство и снизить затраты на ликвидацию предприятия. На участке Южный Караул-Тобе жила Пологая, намечаемая деятельность будет осуществляться с привлечением техники и персонала самого ГОК Жолымбет.

Применяемые на участке Южный Караул-Тобе жила Пологая горнотехническое оборудование и механизмы будут обслуживаться на действующих ремонтных базах и на складах промплощадки ГОК Жолымбет.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности по освоению участка Южный Караул-Тобе»жила Пологая будет образовываться только вскрышная порода. Все остальные отходы производства и потребления образованные, в процессе жизнедеятельности персонала, учитываются в ГОК Жолымбет, так как данные виды работ ведутся с использованием техники и персонала с ГОК Жолымбет.

В ходе осуществления намечаемой деятельности прогнозируется образование следующих видов отходов:

- 1) вскрышные породы (отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых) (код 01 01 01), в т. ч. по годам:
- 2026 г. – 15900 тонн;

Согласно действующему Классификатору отходов вскрышные породы являются неопасными. Транспортировка и складирование вскрышных пород будет осуществляться во внешние отвалы.

3.3 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

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).

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.

В соответствии с требованиями п. 5 ст. 41 ЭК РК, а также п. 4.4 Методики расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206) лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении.

Лимиты временного накопления вскрышных пород не устанавливаются, так как вскрышные породы без временного накопления размещаются на внешних отвалах, на срок более 6 месяцев.

3.4 Обоснование предельных объёмов захоронения отходов по их видам

Согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК под захоронением отходов понимается складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Захоронение является одним из видов удаления отходов. В соответствии с п. 1 ст. 325 ЭК РК удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению.

В свою очередь восстановлением отходов (п. 1 ст. 323 ЭК РК) признаётся любая операция, направленная на сокращение объёмов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для

выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или её компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

План управления отходами

Таблица 3.5.

Наименование отходов	Код отхода	Источник образования	Периодичность образования отходов	Мощность (Объем образования отходов), т/год	Мощность (Объем захоронения отходов), т/год	Транспортирование	Характеристика мест захоронения отходов
1	2	3	4	5	6	8	7
Вскрышные породы	01 01 01	Добыча руды	Ежедневно	2025 г. – 15 900,0	2025 г. – 15 900,0	Транспортируются автосамосвалами	Отвал



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой
деятельности «План горных работ
месторождения «Южный Караул-Тобе» жила
Пологая АО «АК Алтыналмас»**

Таблица – Лимиты накопления отходов на 2026 год.

Таблица 3.6.

Наименование отходов	Образование , тонн/год	Лимит накопления , тонн/год	Лимит захоронения , тонн/год	Повторное использование , переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям , тонн/год
на 2027-2030 годы					
Всего:	15900,0	0,0000	15900,0	0,0000	0,0000
в т.ч. отходов производства	15900,0	0,0000	15900,00	0,0000	0,0000
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-					
Неопасные отходы					
Вскрышные породы [01 01 01]	15900		15900		0
Зеркальные					
-					

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИХ ОПИСАНИЕМ

В соответствии с п. 2 ст. 6 ЭК РК компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

В данном разделе рассматриваются возможные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате: строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения; использования 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); эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения; кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов; применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения.

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

Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района.

Загрязнение гидросферы на площади влияния предприятия не происходит.

Негативного влияние на здоровья человека не происходит.

Для обеспечения безопасных условий труда при строительстве, эксплуатации и выполнении требований по промышленной санитарии и гигиене труда рабочий должен быть обеспечен: санитарно-бытовыми помещениями, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, средствами защиты от шума и вибрации, средствами защиты органов дыхания средствами контроля воздушной среды и необходимым уровнем освещенности.

Для обеспечения безопасности работающих и профилактики профзаболеваний необходимо предусмотреть средства индивидуальной защиты: спецодежду, спецобувь, средства защиты органов дыхания, органов слуха, рук, лица, головы. Применение средств индивидуальной защиты предусмотрено в обязательном порядке отраслевыми правилами техники безопасности. Выдача спецодежды, спецобуви и других индивидуальных средств защиты регламентирована «Отраслевыми нормами выдачи спецодежды, спецобуви и других средств защиты».

Для создания необходимого и достаточного уровня освещенности на рабочих местах с целью обеспечения безопасных условий труда необходимо руководствоваться отраслевыми нормами проектирования искусственного освещения предприятия промышленности, а также соблюдать санитарные требования к освещению.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все отрицательные воздействия, описанные в данной главе, предположительно будут незначительными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия, связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария

и, фактически, могут не возникнуть.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будут незначительными.

Воздействие на социально-экономическое развитие оценивается в положительном направлении, так как реализация намечаемой деятельности влечёт за собой увеличение занятости населения, создание рабочих мест, увеличение налогообложения и поступлений в местный бюджет, а также добавиться участие предприятия в социально значимых проектах для развития поселка.

4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

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

По интенсивности и силе воздействия проездов вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период эксплуатации 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 эксплуатации территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

При карьерных 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 будет незначительно.

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

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате разработки карьеров, отсыпки отвалов вскрышных пород. На состояние фауны будет влиять движение автотранспорта, присутствие людей.

Отсыпка 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.

Флора, занесенная в Красную книгу, лекарственные и эндемичные растения в районе намечаемой деятельности не встречена.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Район намечаемой деятельности находится вне путей сезонных миграций мигрирующих животных.

Использование растительности и представителей животного мира, использования невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

В случае появления в зоне намечаемой деятельности редких краснокнижных животных или представителей орнитофауны, Компанией будут разработаны мероприятия по сохранению их численного и видового состава, а также среды их обитания.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан 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, небольшую площадь, 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 ввода в действие и эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

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.

Разработка участков месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая 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 негативных процессов 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.

Все работы по проекту будут проводиться в границах данного земельного отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

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

При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

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.

В рамках настоящего проекта приводятся общие предварительные решения по вопросам рекультивации земель, нарушаемых при эксплуатации объектов горного производства.

Детальные решения по рекультивации земель принимаются в рамках отдельного проекта рекультивации и плана ликвидации.

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

К основным видам потенциального воздействия на поверхностные воды можно отнести:

- взрывные работы на участке ОГР;
- забор воды для обеспечения жизнедеятельности персонала рудника;
- образование сточных вод при жизнедеятельности персонала рудника;
- движение автотранспорта и спецтранспорта по внутришахтным и внешним дорогам.

При соблюдении всех технических условий проведения взрывных работ негативного влияния на поверхностные воды от них не ожидается.

Вода для обеспечения жизнедеятельности персонала привозная бутилированная.

Водная сеть района представлена небольшой р. Ащылыайрык (левый приток р. Селета), не имеющей сплошного водного потока. Вода в реке солоноватая, для питья не пригодная.

Ближайшим водным объектом к проектируемому участку является река Ащылыайрык, которая находится на расстоянии около 2300 метров. На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос»,

для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Ащылыайрык (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» 20.11.2024 №3Т-2024-05923698 представлено в Приложении 3).

Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» на намечаемой деятельности подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения с утвержденными запасами на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года не числятся (письмо АО «Национальная геологическая служба» № 20-01/4424 от 12.12.2024 представлено в Приложении 3).

Таким образом, планируемый объект не будет оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды. Вблизи месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая отсутствуют места водозабора питьевой воды и рыболовные хозяйства.

Отвод атмосферных вод с территории промышленной площадки осуществляется сетью открытых водостоков, которая состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог. Для защиты промплощадки от затопления атмосферными осадками, выпадающими за ее пределами, предусмотрены ограждающие водостоки. Сбор и отвод атмосферных осадков с территории поверхности промплощадки осуществляется лотками, образованными проезжей частью автодорог и их бортами, и боковыми кюветами.

Хозбытовые сточные воды будут отводиться в специальный септик и вывозиться.

Водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.1.



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Таблица 4.1 – Водный баланс водопотребления и водоотведения

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Ед. изм.	Кол-во	Ко л- во дне й	Расход воды на единицу измерения, куб.м.						Годовой расход воды тыс. куб.м.						Безвозвратное водопотребле ние и потери воды		Количество выпускаемых сточных вод на единицу измерения, куб.м.				Количество выпускаемых сточных вод в год тыс. куб.м.			
					Оборотная вода	Повторно используемая вода	Свежей из источников				Оборотная вода	Повторно используемая вода	Свежей из источников				на единицу измерения куб. м.	всего тыс.м 3	повторно используемые стоки	всег о	в том числе:		повторно используемые стоки	всег о	в том числе:	
							Все го	в том числе:					Всего	в том числе:							производственно- технические стоки	хозяйственно-бытовые стоки			производственные стоки	хозяйственно-бытовые стоки
								производственно- технические нужды	хозяйственно- питьевые нужды	полив и орошение				производственно- технические нужды	хозяйственно- питьевые нужды	полив и орошение										
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	27
Горные работы																										
1	Рабочие	человек	138	356			0,025		0,025		-	-	1,2282	-	1,2282	-	-	-	-	0,025	-	0,025	-	1,2282	-	1,2282
2	ИТР	человек	8	356			0,016		0,016		-	-	0,045568	-	0,0456	-	-	-	-	0,016	-	0,016	-	0,0456	-	0,0456
3	Бур.станок Atlas Copco	сек	31536000	356			0,002	0,002			-	63,072	63,072	63,072	-	-	-	-	-	0,002	0,002	-	63,072			-
4	Полив и орошение отвалов	м3/м3	4600	180				3		2484		-	2,484	-	-	2,484							-			
5	Полив и орошение дорог	м3/м2	6000	180				2		2160		-	2,16	-	-	2,16							-			
	ИТОГО:											63,072	68,98977	63,072	1,2738	4,644		0						1,2738	-	1,2738

4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Месторождение Южный Караул-Тобе жила Пологая расположено на удалении от промышленных центров и населенных пунктов. Радиационный фон в районе находится в пределах нормы. На территории проведения работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут выхлопные газы выемочно-погрузочного оборудования и автотранспорта.

С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в соответствии с требованиями Методики расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) проводится с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версии 3.0 (письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан о согласовании использования Программного комплекса Эра версии 3.0 № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г.).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника. Расчётами определяются разовые концентрации, относящиеся к 20-30-минутному интервалу осреднения.

Приземной концентрацией загрязняющего вещества признается масса загрязняющего вещества в единице объёма атмосферного воздуха в двухметровом слое над поверхностью земли.

Согласно требованиям ЭК РК общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не должна приводить к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчётные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не должны превышать соответствующие экологические нормативы качества с учётом фоновых концентраций.

Согласно справке РГП «Казгидромет» от 06.11.2024 г. в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют действующие стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. В связи с чем, данные о фоновом загрязнении и НМУ отсутствуют.

Согласно Приложению 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2, к разделу 3. п.11, пп. 8 - производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой для объекта месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая относится к I Классу – размер СЗЗ 1000 м.

Размер СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился на границах санитарно-защитной и жилой зонах.

Для расчётов рассеивания были приняты данные по году, в котором функционирует наибольшее количество источников выбросов загрязняющих веществ и максимально-

разовые выбросы имеют наибольшее значение.

В соответствии с п. 58 Методики расчёт рассеивания для ускорения и упрощения расчётов приземных концентраций рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых выполняется неравенство:

$$M / ПДК > \Phi$$

где М – максимальный выброс, г/с;
ПДК – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³;
Н – средневзвешенная высота источника выброса, метров;
Φ = 0,01 Н при Н > 10 метров; Φ = 0,1 при Н < 10 метров.

Таблица «Определение необходимости расчётов приземных концентраций по веществам» приведена ниже (таблица 4.2).

Ввиду отсутствия на настоящий момент утверждённых нормативов качества атмосферного воздуха в качестве их альтернативы используются Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70.

Согласно проведённым расчётам концентрации загрязняющих веществ, создаваемые в ходе осуществления намечаемой деятельности на границе СЗЗ и жилой зоны не превысят установленные Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Данные расчёты также подтверждаются результатами лабораторных анализов проб воздуха, отбираемых на границе СЗЗ в ходе проведения мониторинга воздействия.

Результаты расчётов представлены в таблице 4.3 и в графической форме в Приложении 5 к настоящему Отчёту.

Таблица 4.2 – Определение необходимости расчётов приземных концентраций по веществам Акмолинская область, ПГР ЮКТ жила Пологая

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,0003135	2	0,0008	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0000348	2	0,0035	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,046581	2	0,02329	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0075695	2	0,0189	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,322	2	0,0644	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00001267	2	0,0006	Нет
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		3,46422355333	2,11	11,5474	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Hi} \cdot \text{Mi}) / \text{Сумма}(\text{Mi})$, где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Таблица 4.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения Акмолинская область, Месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая

Код веществ а/групп ы суммаци и	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра-нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
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)	0,0088228/0,00 26468	0,0253894/0,007 6168	10987/82 1	11430/-353	6010 6009 6007 6004 6001 6008 6014 6012	20,2 3,8 1,9 2,3 1,4 1,2 1,3 1,5	16,3 3,3 1,7 1,6 1,4 1,1 1 1	М/я «Южный Караул- Тобе» жила Пологая

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для объектов устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п. 2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке не превышаются ПДК (на границах санитарно-защитной и жилой зоны, а также в области воздействия). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками выбросов.

4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Влияние намечаемой деятельности на процесс изменения климата, условий и факторов сопротивляемости к изменению климата, экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в границах осуществления работ по намечаемой деятельности отсутствуют.

Вокруг промышленной площадки расположены земли промышленности – техногенные ландшафты.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

4.8. Взаимодействие указанных объектов

Намечаемая деятельность не повлечёт за собой изменений в экологической обстановке и взаимодействии компонентов окружающей среды по отношению к существующему положению.

4.9 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды

В разделе дается комплексная оценка воздействия рассматриваемого проекта на компоненты окружающей среды и дана оценка воздействия при реализации проектных решений по каждой составляющей.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. Для природной среды принята 4-х балльная система оценки. Здесь отсутствует нулевое воздействие, так как при любом виде технической деятельности будет оказываться воздействие на окружающую природную среду. Поэтому для комплексной оценки воздействия на природную среду применяется метод мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	Локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	Ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от	3	Местное (территориальное) воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на

	от 10 до 100 км ²	линейного объекта		территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональн ое	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	Региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия.

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Шкала оценки временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца).
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года.
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта.
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися.

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Пояснения	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексная оценка воздействия на природную среду состоит из нескольких этапов:

1. Дается оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды по критериям воздействия.
2. Выводится комплексный балл по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

3. Определяется категория значимости в зависимости от комплексного балла:

- баллы 1-8 – воздействие низкой значимости;
- баллы 9-27 – воздействие средней значимости;
- баллы 28-64 – воздействие высокой значимости.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Комплексная оценка воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс загрязняющих веществ	1	4	2	8	Низкой значимости



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой
деятельности «План горных работ
месторождения Южный Караул-Тобе жила
Пологая АО «АК Алтыналмас»**

Почвы и недра	Добычные работы	1	4	4	16	Средней значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1	4	1	4	Низкой значимости

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как незначительное

5. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

5.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V от 11 апреля 2014 года).

Аварийная ситуация – состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и/или условий безопасной эксплуатации, но не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные воздействия источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством соответствующих предусмотренных проектом технических средств.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Потенциальными источниками возможных аварий могут быть:

- опасные вещества – взрывопожароопасные вещества, вредные вещества;
- опасные режимы работы оборудования и объектов, характеризующимися такими технологическими параметрами, как давление, вакуум, температура, напряжение, состав технологической среды и др.

Потенциальными видами опасности для каждой единицы оборудования (аппарата, машины) и протекающего в нем процесса являются пожар, взрыв (внутри оборудования, в зданиях или окружающем пространстве), разрыв или разрушение оборудования, выброс вредных веществ, сочетание перечисленных видов опасности.

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Антропогенные факторы. 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.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при осуществлении намечаемой деятельности можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- воздействие электрического тока кабельных линий;

- аварийная ситуация, связанная с попаданием техногенных токсичных веществ в окружающую среду.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. Причины транспортных происшествий могут быть нарушения правил дорожного движения, техническая неисправность автомобиля, превышение скорости движения, недостаточная подготовка лиц, управляющих автомобилями, слабая их реакция, низкая эмоциональная устойчивость.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива, химически опасных реагентов.

Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Оператором для руководства обслуживающего персонала при возникновении аварийной ситуации разработан план защиты персонала в случае аварий и ликвидации их последствий. План ликвидации аварий имеет целью четкую конкретизацию технических средств и действий производственного персонала на соответствующих стадиях их развития в пределах участка, отделения, цеха, предприятия, близлежащей территории и защите персонала и населения от негативных воздействий.

При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов, строгом соблюдении принятых проектных решений по ликвидации объекта недропользования вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

5.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении 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 трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленных площадок. При проектировании и обустройстве принимались упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него исходя из специфики расположения объекта намечаемой деятельности – практически на равнинной территории, где отсутствуют поверхностные водные объекты, а также лесные угодия, оценивается как минимальная.

5.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него оценивается как минимальная.

5.4 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Возможным неблагоприятным последствием для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления является аварийные выбросы загрязняющих веществ.

В соответствии с требованиями ст. 211 ЭК РК при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создаётся угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

5.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Масштаб неблагоприятных последствий оценивается как локальный – территория месторождения Южный Караул-Тобе жила Пологая.

5.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надёжности

Мерами по недопущению возникновения аварийных и иных внештатных ситуаций, способных вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды, является ведение операций по недропользованию и природопользованию в строгом соответствии с утверждёнными параметрами функционирования, постоянный контроль и своевременное реагирование на отклонения от них.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;

- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся к минимальным уровням.

Рекомендуется:

- 1) разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
- 2) провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
- 3) разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуаций;
- 4) поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности.

5.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий на объектах предприятия, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ, ВВ, и т.п.);
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- обучение и инструктаж по обращению с опасными для человека и окружающей среды веществами (топливом, ГСМ, ВВ, СИ);
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций

На предприятии разработан План реагирования на аварийные ситуации, оперативная часть которого будет включать порядок действий персонала в период возникновения аварийных ситуаций, схему оповещения персонала, руководства компании и подрядных организаций, порядок обращения в местные органы власти.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- Остановка работ;

- Оповещение руководства участка работ;
- Ликвидация аварийной ситуации в соответствии с Планом реагирования;
- Ликвидация причин аварии;
- Восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

5.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

С целью недопущения нарушений требований техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной и промышленной безопасности (что может повлечь риск возникновения аварийных ситуаций) предусматривается осуществлять на постоянной основе обучение основам и правилам, а также проведение инструктажей задействованного персонала в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан с обязательной отметкой об их прохождении в журналах инструктажей. Проведение периодических учений и тренировок с привлечением заинтересованных госорганов.

Также с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций, связанных непосредственно с работой используемого транспорта и техники, предусматривается ежегодное проведение профилактических осмотров и ремонтов согласно планов-графиков планово-предупредительных ремонтов. Осмотры и ремонт будут осуществляться на специализированных площадках сторонних организаций.

Вышеуказанные формы организации профилактики и предупреждения инцидентов аварий исходя из специфики осуществления намечаемой деятельности являются наиболее оптимальными и оцениваются как достаточные.

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан (ст. 8 ЭК РК).

6.1 Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определённые на начальной стадии её осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут осуществлены ликвидационных мероприятия:

- 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.

Дальнейшая эксплуатация намечаемой деятельности будет проводиться в строгом соответствии с требованиями безопасности действующего законодательства, проектными решениями, утверждёнными в соответствии с действующей процедурой утверждения и согласования, что позволит избежать разрушающего действия на компоненты окружающей среды и природные ландшафты, минимизировав негативные воздействия.

6.2. Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, 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 виду намечаемой деятельности:

- 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 бесхозных.

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 (предприятия);
- 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.

6.3 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, отраженным в настоящем Отчёте, необратимых воздействий на окружающую среду выявлено не было при условии соблюдения требований Экологического законодательства РК. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия.

6.4. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на растительный покров района, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- на ежегодной основе Компания будет проводить озеленение, благоустройство и уход за зелеными насаждениями с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на фауну района предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;
- организация жесткого контроля за отвод сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проектируемого объекта не встречаются.

В случае появления в зоне деятельности намечаемой деятельности редких краснокнижных растений, животных или представителей орнитофауны, Компанией будут разработаны мероприятия по сохранению их численного и видового состава, а также среды их обитания.

6.5. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Меры, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду охвачены в проектных решениях.

№ п/п	Требования Заключения о сфере охвата	Сведения по учету требований
1	Согласно пп.5 п.1 статьи 25 Кодекса о недрах и недропользовании запрещается проведение операций по недропользованию в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения. Представить информацию по месторождениям подземных вод на данном участке	При осуществлении намечаемой деятельности будут соблюдены требования ст.224, 225 Экологического Кодекса. Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» на намечаемой деятельности подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения с утвержденными запасами на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года не числятся (письмо АО «Национальная геологическая служба» № 20-01/4424 от 12.12.2024 представлено в Приложении 3).
2	Согласно пп.5 п.1 статьи 25 Кодекса о недрах и недропользовании запрещается проведение операций по недропользованию в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения. Представить информацию по месторождениям подземных вод на данном участке	При осуществлении намечаемой деятельности будут соблюдены требования ст.216, ст.222 Экологического Кодекса.
2	На основании сведений представленных в п.9 заявления о намечаемой деятельности (далее – Заявление) «При реализации намечаемой деятельности прогнозируются эмиссии в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 8 наименований в ориентировочном объеме около 4000 тонн в год (в зависимости от добычи горной массы)». В целях снижения	Для расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу были приняты данные по году, в котором функционирует наибольшее количество источников выбросов загрязняющих веществ и максимально выбросы имеют наибольшее значение. В Отчете не запрашиваются эмиссии по годам, отражается только информация о количественных и качественных характеристиках выбросов

	<p>антропогенного воздействия на атмосферный воздух региона, а также при дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить обоснование расчетов эмиссий по годам в соответствии с требованиями Приложения 2 Инструкции по организации и проведению экологической оценке, утвержденного Приказом Министром экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280.</p>	<p>загрязняющих веществ исходя из максимальных предельных значений производительности объекта намечаемой деятельности, обобщающих видов предполагаемых к проведению работ и предусмотренных к применению видов техники и оборудования, в результате проведения или использования которых происходит выделение загрязняющих веществ.</p> <p>При дальнейшей разработке проектных материалов в соответствии с требованиями утвержденного Приказом Министром экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года №63 расчеты эмиссий будут производиться по годам на запрашиваемый период времени. Расчеты выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику представлены в Приложении 3.</p>
3	<p>Согласно заявления образуются сточные воды в объеме 1,2738 тыс. м3/год. Представить дальнейшую информацию по сточным водам в рамках статьи 213 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс).</p>	<p>При осуществлении намечаемой Хозбытовые сточные воды будут отводиться в специальный септик и вывозиться. Водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.1.</p>
4	<p>Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.</p>	<p>Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности представлена в разделе 6.6.</p>
5	<p>Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.</p>	<p>Одним из условий техники безопасности и норм санитарии на рабочем месте, является орошение рабочих забоев и полив карьерных автодорог в течении рабочего процесса. Исходя из того, что рассматриваемое нами месторождение находится в южном районе, обеспыливанию следует выделять не менее 180 дней в году. Поэтому настоящим проектом предусматривается применение поливооросительной машины БЕЛАЗ-76470 в течение 2-х раз в смену на вышеуказанное время.</p>

		Пылеподавление на отвалах можно производить орошением территории отвалов водой, аналогично орошению автодорог.
6	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.	На ежегодной основе Компания будет проводить озеленение, благоустройство и уход за зелеными насаждениями с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.
7	При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту	Расчет рассеивания проводился на границах санитарно-защитной и жилой зоне. При расчете были приняты метеорологические характеристики, коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и роза ветров согласно справке филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК по Акмолинской области №03/866 от 05.11.2024 (справка представлена в приложении 5).

6.6 Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности

Экологическим кодексом предусматривается осуществление Инициатором намечаемой деятельности мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов.

Приложением 4 предусмотрен Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды, в соответствии с которым в настоящем Отчёте приводятся планируемые к осуществлению.

Инициатором намечаемой деятельности предлагаются к реализации следующие мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики намечаемой деятельности:

1. Охрана атмосферного воздуха:

- мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ (мониторинг воздействия);
- проведение мероприятий по пылеподавлению на участках выполнения работ, где возможно выделение пыли, а также дорог и участков;
- осуществление ежегодного технического обслуживания и осмотра для предотвращения нерегламентированных выбросов ЗВ от передвижных источников.

2. Охрана водных объектов и подземных вод:

- мониторинг за состоянием подземных вод посредством сети наблюдательных скважин АО «АК Алтыналмас»;
- организация контроля за герметизацией;
- своевременное проведение текущих ремонтных работ технологических сетей.

3. Охрана земель:

- движение автотранспортной и технологической техники ограничить площадью предприятия и дорогами общего пользования, исключив дополнительные пути до минимума;

- организация мест временного накопления отходов в соответствии с требованиями экологического законодательства и санитарных правил;

- недопущение проливов горюче-смазочных материалов на рельеф;

- поддержание в чистоте прилегающих территорий;

- заправка техники в специально организованных местах;

- недопущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на рельеф.

4. Охрана животного и растительного мира:

- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;

- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты;

- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

5. Обращение с отходами:

- вскрышная порода частично будет использоваться на собственные нужды (строительство карьерных, технологических дорог, строительство промплощадки и т.д.);

- обустройство специальных мест для сбора образующихся отходов;

- вывоз образующихся отходов на переработку, утилизацию, обезвреживание или захоронение специализированным предприятиям (не превышать временное хранение 6 месяцев).

6. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

- экологическое просвещение и пропаганда, подписка на экологические издания;

- повышение квалификации специалистов, занимающихся экологическим просвещением и пропагандой;

- проведение встреч с местным населением.

6.7 Предложения по организации производственного экологического контроля

В соответствии с требованиями пункта 1 статьи 182 ЭК РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются (п. 2 ст. 182 ЭК РК):

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

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

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

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

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

В рамках осуществления производственного мониторинга должен выполняться операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия представляет собой наблюдения за изменением состояния компонентов окружающей среды в результате производственной деятельности предприятия.

В таблицах 6.1-6.6 представлены предложения по организации производственного экологического контроля.

Таблице 6.1– Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)		Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	Наименование	Номер	Широта	Долгота		
1	2	3	4	5	6	7
2026 г.						
М/е Южный Караул-Тобе жила Пологая	Снятие ПСП вскр.отвала	6001	51°45'49,27"	71°50'10,70"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Погрузочные работы ПСП вскр.отвала	6002	51°45'49,22"	71°50'12,60"	Азота (IV) диоксид	ПСП
			51°45'45,84"	71°50'12,39"	Азот (II) оксид	
			51°45'45,88"	71°50'10,51"	Углерод оксид	
	Погрузочные работы ПСП вскр.отвала	6003			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	
					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	
					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	
	Снятие ПСП карьера	6004			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Погрузочные работы ПСП карьера	6005			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Транспортировка ПСП карьера	6006			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

	Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)	6007			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Руда
	Бульдозер (вскрыша)	6008			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Вскрышная порода
	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	6009			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Вскрышная порода
	Взрывные работы (вскрыша)	6010			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Вскрышная порода
	Транспортировка вскрышных пород	6011			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Вскрышная порода
	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	6012			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Бульдозер	6013			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Бурение взрывных скважин (руда)	6014			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Взрывные работы (руда)	6015			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Взрывные работы (руда)	6016			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Руда



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

	Передвижная авторемонтная мастерская	6017			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	метал
	Разгрузка вскрыши на отвал	6018			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Вскрышная порода
	Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	6019			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Вскрышная порода
	Склад ПСП вскрышного отвала	6020			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС
	Склад ПСП вскрышного отвала	6021			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС
	Склад ПСП карьера	6022			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС
	Склад ПСП карьера	6023			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	негабарит
	Гидравлический молот	6024			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	негабарит
	Бурение шпуров	6025			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	негабарит
	Взрывные работы (негабарит)	6026			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	негабарит



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

	Бульдозер. Снятие ПРС	6027			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Бульдозер загрузка ПРС	6028			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Транспортировка ПРС	6029			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Разгрузка ПРС	6030			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Хранение и формирование отвала ПРС	6031			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПСП
	Колонковое бурение	6032			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	руда
	Шламовое бурение	6033			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	руда
	Экскаватор ЭРР	6034			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Руда
	Бульдозер ЭРР	6035			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Руда
	Транспортировка вскрыши ЭРР	6036				вскрыша
	Самосвал ЭРР	6037			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	вскрыша



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

	Вскрыша ЭРР	6038			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	вскрыша
	Загрузка вскрыши. Рекультивация ЭРР	6039			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	вскрыша
	Транспортировка вскрыши. Рекультивация ЭРР	6040			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	вскрыша
	Разгрузка вскрыши. Рекультивация ЭРР	6041			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС
	Загрузка ПРС. Рекультивация ЭРР	6042			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС
	Транспортировка ПРС. Рекультивация ЭРР	6043			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС
	Разгрузка ПРС. Рекультивация ЭРР	6044			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС
	Планировка ЭРР	6045			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Таблица 6.2 План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Граница СЗЗ (2026 г.)					
Граница СЗЗ т. 1 – северная сторона	Азота (IV) диоксид Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
Граница СЗЗ т. 2 – восточная сторона	Азота (IV) диоксид Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
Граница СЗЗ т. 3 – южная сторона	Азота (IV) диоксид Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
Граница СЗЗ т. 4 – западная сторона	Азота (IV) диоксид Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе»жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Таблица 6.3 График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1	Скв.1 –северная сторона	pH	-	Ежеквартально	Лабораторный
		Железо общее	-		
		Сухой остаток	-		
		Сульфаты	-		
		Хлориды	-		
		Нитраты	-		
		Магний	-		
		Кальций	-		
		Взвешенные вещества	-		
		Нитриты	-		
		Фосфаты	-		
		Азот аммонийный	-		
		Общая α-радиоактивность	-		
		Общая β-радиоактивность	-		
		Радиоактивные элементы: 226Ra, 238U	-		
2	Скв. 2 – восточная сторона	pH	-	Ежеквартально	Лабораторный
		Железо общее	-		
		Сухой остаток	-		
		Сульфаты	-		
		Хлориды	-		
		Нитраты	-		
		Магний	-		
		Кальций	-		
		Взвешенные вещества	-		
		Нитриты	-		
		Фосфаты	-		
		Азот аммонийный	-		
		Общая α-радиоактивность	-		
		Общая β-радиоактивность	-		
		Радиоактивные элементы: 226Ra, 238U	-		
3	Скв. 3 – южная сторона	pH	-	Ежеквартально	Лабораторный
		Железо общее	-		



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
		Сухой остаток	-		
		Сульфаты	-		
		Хлориды	-		
		Нитраты	-		
		Магний	-		
		Кальций	-		
		Взвешенные вещества	-		
		Нитриты	-		
		Фосфаты	-		
		Азот аммонийный	-		
		Общая α-радиоактивность	-		
		Общая β-радиоактивность	-		
		Радиоактивные элементы: 226Ra, 238U	-		
4	Скв. 4 – западная сторона	pH	-	Ежеквартально	Лабораторный
		Железо общее	-		
		Сухой остаток	-		
		Сульфаты	-		
		Хлориды	-		
		Нитраты	-		
		Магний	-		
		Кальций	-		
		Взвешенные вещества	-		
		Нитриты	-		
		Фосфаты	-		
		Азот аммонийный	-		
		Общая α-радиоактивность	-		
		Общая β-радиоактивность	-		
		Радиоактивные элементы: 226Ra, 238U	-		
5.	Скважина в с. Каратобинское	pH	-	1 раз в год	Лабораторный
		Железо общее	-		
		Сухой остаток	-		
		Сульфаты	-		
		Хлориды	-		
		Нитраты	-		



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе»жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
		Магний	-		
		Кальций	-		
		Взвешенные вещества	-		
		Нитриты	-		
		Фосфаты	-		
		Азот аммонийный	-		
		Общая α -радиоактивность	-		
		Общая β -радиоактивность	-		
		Радиоактивные элементы: 226Ra, 238U	-		



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности «План горных работ месторождения «Южный Караул-Тобе» жила Пологая АО «АК Алтыналмас»

Таблица 6.4 – Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Граница СЗЗ т. 1 – северная сторона	Цинк Уран Радий Медь γ-спектр	-	Ежеквартально	Лабораторный
Граница СЗЗ т. 2 – восточная сторона	Цинк Уран Радий Медь γ-спектр	-	Ежеквартально	Лабораторный
Граница СЗЗ т. 3 – южная сторона	Цинк Уран Радий Медь γ-спектр	-	Ежеквартально	Лабораторный
Граница СЗЗ т. 4 – западная сторона	Цинк Уран Радий Медь γ-спектр	-	Ежеквартально	Лабораторный
Дно карьера «Северный»	Цинк Уран Радий Медь γ-спектр	-	Ежеквартально	Лабораторный
Дно карьера «Южный»	Цинк Уран Радий Медь γ-спектр	-	Ежеквартально	Лабораторный

Таблица 6.5 – Мониторинг шума

№	Местоположение	Количество точек	Контролируемые элементы	Периодичность отбора проб
1	Месторождение Южный Караул-Тобе жила Пологая	Северная граница СЗЗ	Уровень шума, дБ	2-3 квартал
2		Восточная граница СЗЗ	Уровень шума, дБ	2-3 квартал
3		Северо-восточная граница СЗЗ	Уровень шума, дБ	2-3 квартал
4		Северо-западная граница СЗЗ	Уровень шума, дБ	2-3 квартал
5		Западная граница СЗЗ	Уровень шума, дБ	2-3 квартал

Таблица 6.6 – Радиационный мониторинг

№	Местоположение	Количество точек	Контролируемые вещества	Периодичность отбора проб
1	Дно карьеров (северный, южный)	2	Гамма-активность (МЭД на высоте 1 м от поверхности земли) U238, Ra226, Th232	Ежеквартально
2	Руда	4	Гамма-активность (МЭД на высоте 1 м от поверхности земли) U238, Ra226, Th232	1 раз в год
3	Месторождение Южный Караул- Тобе	Северная граница СЗЗ	Гамма-активность (МЭД на высоте 1 м от поверхности земли)	Ежеквартально
4	Месторождение Южный Караул- Тобе	Восточная граница СЗЗ	Гамма-активность (МЭД на высоте 1 м от поверхности земли)	Ежеквартально
5	Месторождение Южный Караул- Тобе	Северо-восточная граница СЗЗ	Гамма-активность (МЭД на высоте 1 м от поверхности земли)	Ежеквартально
6	Месторождение Южный Караул- Тобе	Северо-западная граница СЗЗ	Гамма-активность (МЭД на высоте 1 м от поверхности земли)	Ежеквартально
7	Месторождение Южный Караул- Тобе	Западная граница СЗЗ	Гамма-активность (МЭД на высоте 1 м от поверхности земли)	Ежеквартально

7. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Основной применяемой методологией оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду является применение метода моделирования с использованием специализированных программных комплексов по нормированию негативных воздействий на компоненты окружающей среды, а также осуществление анализа имеющихся справочных, архивных и иных данных.

Обоснование числовых значений эмиссий загрязняющих веществ, а также объёмов образования отходов проводилось в соответствии с действующими в Республики Казахстан методическими документами (отражены в каждом из приведённых расчётов).

8. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

В ходе разработки настоящего Отчёта трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

9. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – Послепроектный анализ) будет проведен в соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280, а также согласно ст. 78. Экологического кодекса РК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. 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 от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2.
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22 июня 2021 года № 206.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. 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
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п