

Министерство промышленности и строительства
Республики Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью «Комкон»

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
последствий операции по добыче золоторудного месторождения
Акунгур расположенного на территории Байконырской площади,
Улытауского района области Ұлытау

Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор ТОО «Комкон»



Жакупов Б. Б.



Алматы, 2026 год

Оглавление

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
1.1 Общее описание недропользования	5
1.2 Состав и виды работ по ликвидации последствий недропользования.	10
1.2.1 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБВАЛОВКИ И ВЫПОЛАЖИВАНИЯ ОТВАЛА	12
1 ВАРИАНТ	12
1.2.2 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАСЫПКИ ВЫРАБОТАННОГО ПРОСТРАНСТВА КАРЬЕРА.....	20
2 ВАРИАНТ.....	20
2. Охрана окружающей среды.	28
2.1 Описание состояния окружающей среды.	28
2.1.1 Физико-географическая характеристика территории.....	28
Фотография ландшафта.....	28
Месторождение Акунгур.....	28
2.1.2 Атмосферный воздух.....	28
2.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.	30
2.1.3 Характеристика предприятия как источника загрязнения окружающей среды.	31
2.1.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов.	33
2.1.5 Характеристика газопылеочистного оборудования.....	33
2.1.6 Нормативы допустимых выбросов.....	33
2.1.7 Мероприятия по охране атмосферы.....	34
2.1.8 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	35
2.1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	36
2.1.10 Результаты расчётов выбросов	37
2.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	52
2.2.1 Водопотребление и водоотведение.	52
2.2.2 Поверхностные и подземные воды.....	53
2.2.3. Охрана поверхностных и подземных вод.....	54
2.3 НЕДРА.	56
2.3.1 Геологическая характеристика месторождения.....	56
2.3.2 Воздействие на недра.....	59
2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	60
2.4.1 Виды и объемы накопления отходов.	60
2.4.2 Рекомендации по управлению отходами.....	62
2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	63
2.5.1 Солнечная радиация.	63
2.5.2 Акустическое воздействие.....	63
2.5.3 Вибрация.....	63
2.6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	64
2.6.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.	64
2.6.2 Характеристика воздействия на почвенный покров.....	64
2.6.3 Мероприятия по сохранению и защите почвенного покрова	65
2.7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.	66
2.7.1 Оценка воздействие на растительный и животный мир и меры по сохранению биоразнообразия.....	69
2.8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	73
2.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	74
3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	76
3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду.....	76
3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ.....	76
3.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды	77
Заключение.....	78
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	79
Приложение 1	80
Приложение 2	82

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений проекта «План ликвидации последствий операции по добыче золоторудного месторождения Акунгур расположенного на территории Байконырской площади, Улытауского района области Ұлытау».

Основная цель РООС – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Согласно п. 1 ст. 217 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан, «...План ликвидации подлежит экспертизе промышленной безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а после ее проведения – государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан».

Согласно ст. 87 Экологического кодекса Республики Казахстан, п. 9, «План ликвидации последствий операции по добыче золоторудного месторождения Акунгур расположенного на территории Байконырской площади, Улытауского района области Ұлытау» относится к проектным документам для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Для разработки Раздела «Охрана окружающей среды» были использованы исходные материалы:

- «План ликвидации последствий операции по добыче золоторудного месторождения Акунгур расположенного на территории Байконырской площади, Улытауского района области Ұлытау»;
- фондовые материалы и литературные источники.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «План ликвидации последствий операции по добыче золоторудного месторождения Акунгур расположенного на территории Байконырской площади, Улытауского района области Ұлытау» соответствуют требованиям "Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Основная цель РООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

Реквизиты недропользователя:

ТОО «Комкон», 050000, Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Сызганова 101А, телефон/факс: 8 (777) 574 57 43. директор Жакупов Б.Б.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1 Общее описание недропользования

Золоторудное месторождение Акунгур находится на территории Улытауского района Улытауской области, в 140 км к западу от г. Жезказгана и в 40 км от п. Карсакпай, на площади листа международной разграфки L-42-1-А. Площадь горного отвода составляет 0,2216 кв. км (22,16га).

Таблица 1 - Географические координаты угловых точек горного отвода

№ угловой точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 53' 30''	66° 14' 23''
2	47° 53' 46''	66° 14' 23''
3	47° 53' 46''	66° 14' 38''
4	47° 53' 30''	66° 14' 38''
5	47° 53' 23''	66° 14' 40''
6	47° 53' 23''	66° 14' 25''

Месторождение расположено у слияния рек Байконыр и Сарысай. Резко континентальный климат и незначительное годовое количество осадков не способствует формированию постоянных водотоков и развитию гидрографической сети. Водоток на реках Байконыр и Сарысай наблюдается только в паводковый период. С наступлением лета реки распадаются на редкую цепь мелких изолированных плесов со стоячей солоноватой водой. Реки района относятся к бассейну бессточного озера Шубартениз. Глубина вреза русел в тальвегах до 10-20 м. Район относится к маловодным. Годовое количество осадков составляет 120-140 мм. Ближайший источник пресной воды находится в п. Пионер (Кыпшакбай) в 10 км от месторождения.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Рельеф месторождения крутосопочный с абсолютными отметками 405-476 м и относительными превышениями 20-70 м, среди сопок выступают гряды мелких гор меридионального направления.

Климат района резко континентальный, с холодной зимой и сухим жарким летом. Сезонные колебания температур от -41оС до 42оС. Суточные колебания температур достигают 15-20оС. Характерной особенностью района являются сильные ветры, дующие в течение года в восточном и северо-восточном направлениях.

Почвы маломощные, суглинистые с примесью обломочного материала. Почвы плохо отличаются от подпочвенных суглинистых образований, часто они загипсованы. В долинах рек иногда развиты луговые черноземы.

Растительность полупустынная. На большей части площади распространена полынно-ковыльно-типчаковая растительность с низкой кормовой производительностью. Животный мир беден, представлен грызунами и степными птицами. Редко встречаются волки, лисы.

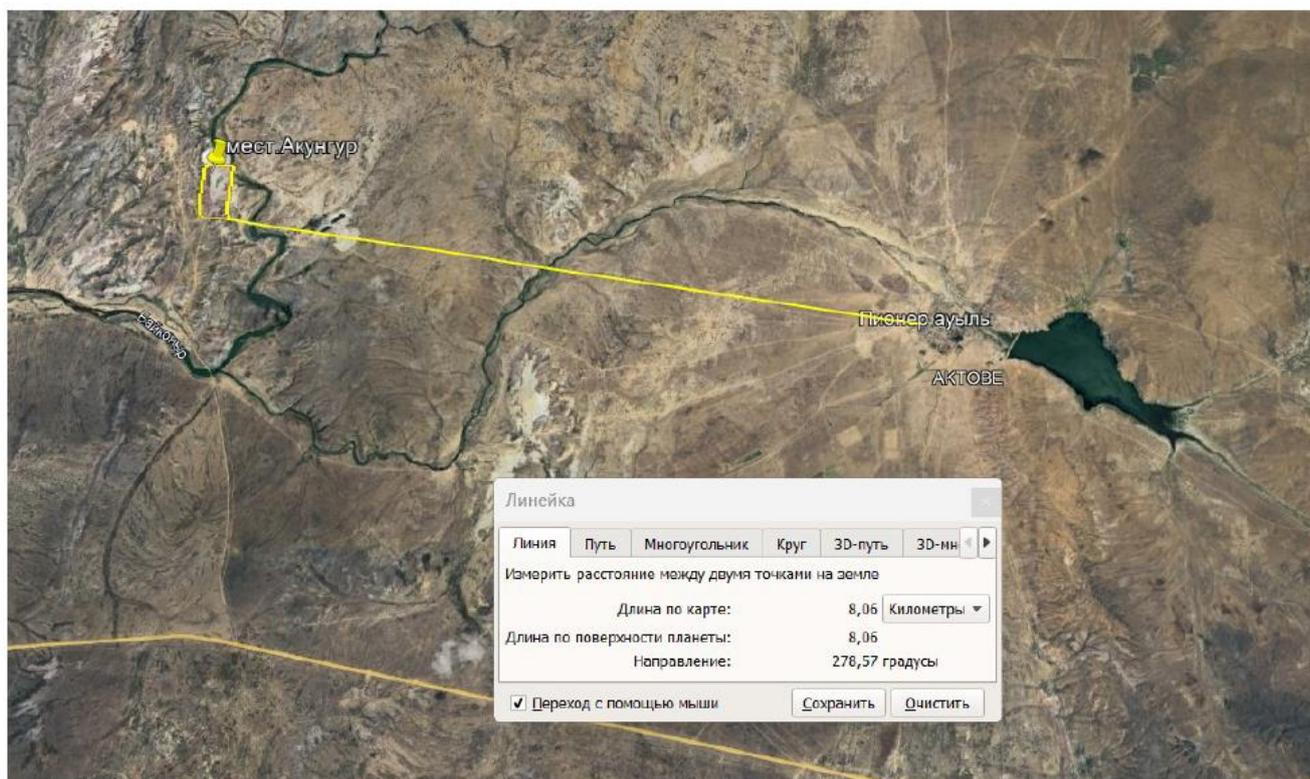
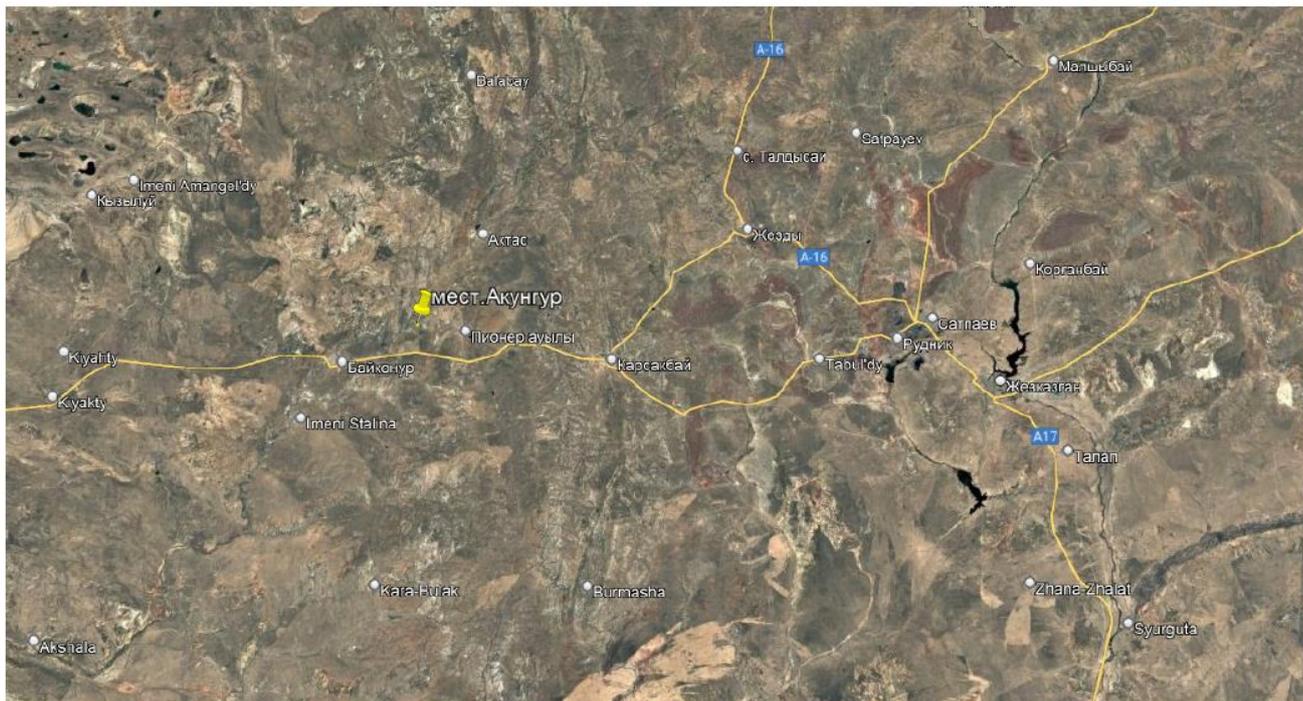
Население малочисленно, сосредоточено в центральных усадьбах, фермах, зимовках. Основное занятие местного населения – отгонное животноводство.

Ближайшие населенные пункты – поселок Пионер, Карсакпай, Байконыр, которые соединены между собой грейдерными дорогами с выходом на г. Жезказган.

Высоковольтная линия электропередачи – ЛЭП-110 проходит в 10 км южнее месторождения. Район месторождения является экономически слабо развитым.

Ближайшие промышленные предприятия – старый медеплавильный завод в п. Карсакпай и рудник Жезды.

Рисунок 2 – Ситуационная карта-схема расположения месторождения Акунгур



Расстояние до ближайшей жилой зона п. Пионер составляет более 8 км.

Учитывая масштабы месторождения, небольшую глубину распространения оруденения, рельеф местности, морфоструктурные и горнотехнические характеристики рудных тел, условия их залегания, отработку месторождения Акунгур предусматривается производить открытым способом. К отработке привлекаются все подсчитанные балансовые запасы категории C_1 и C_2 .

Отрабатываются проектируются две кварцевые жилы мощностью от 0,3 до 1м, падающих под углом $40-60^{\circ}$ под сопку с уклоном от 10 до 26° навстречу падения жил. Склон сопки 250 м

от подошвы до гребня с абсолютной отметкой 476 м и превышениям относительно дна карьера 75м. Жильные тела сложены, в основном, средне-мелкозернистым массивным кварцем. Морфология жил сложная, непостоянная, часто линзовидная, с резкими раздувами и пережимами. Иногда жила образована серией сближенных четковидных маломощных кварцевых тел.

Рудовмещающая толща представлена порфироидами по липаритовым порфирам и их туфам, частично переработанными в кварц – серицитовые сланцы, а в непосредственном контакте с кварцевыми жилами прокварцованными в массе и по прожилкам. Перекрывают их глинистые, глинисто кремнистые сланцы, с маломощными горизонтами углистых сланцев, кварцевых песчаников, железистых кварцитов. Первое рудное тело пространственно совпадает с тектоническим контактом свит, вторая жила расположена восточнее на 25-30м и имеет аналогичные элементы залегания. Трещиноватость пород развивается по направлению рассланцевания, особенно интенсивно в глинисто – кремнистых сланцах.

По классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых месторождения Акунгур относится к мелким.

Физико-механическая характеристика вмещающих горных пород и кварца, приведенная в таблицах 3.1., 3.2., свидетельствует о необходимости применения буровзрывного способа их подготовки к выемочно-погрузочным работам.

Изучение физико-механических свойств пород проведено лабораторией физики горных пород Центрgeoаналит г. Караганды.

Определение плотности горных пород производилось методом гидростатического взвешивания.

Для оценки механических свойств пород определены деформационные характеристики.

Деформационные характеристики скальных пород определялись динамическими методами – сочетанием ультразвукового продольного профилирования с прозвучиванием каждого образца (каждой разности пород) в трех взаимно перпендикулярных направлениях (ГОСТ 21153.7-75).

Таблица 2 - Основные физико-механические свойства руд и вскрышных пород, вскрываемых карьером

Наименование пород	Прочность на сжатие, МПа	Прочность на растяжение, МПа	Прочность на сдвиг, МПа	Объемный вес, т/м ³	Коэффициент крепости	Абразивность, мг
Кварцевая порода (руда)	151	11	16	2,57	9,04	43,5 -V-класс
Порфироиды	135	12	25	2,65	7,75	45,6-V-класс
Глинистые сланцы	95	8	14	2,55	4,76	9,38-II-III класс

Таблица 3 - Классификация массивов скальных пород проектного карьера

Категория трещиноватости пород	Степень трещиноватости (блочности) массива	Среднее расстояние между естественными трещинами всех систем, м	Удельная трещиноватость, м ⁻¹	Коэффициент трещиноватости, кт	Пористость, %	Водопоглощение, %	Показатель трудности по бурению	Категория по трудности экскавации
II	Сильно трещиноватые глинисто-кремнистые сланцы	0,1-0,5	2-10	0,6	1,40	0,27	9,38	IV
III	Средне трещиноватые рудные жилы	0,5-1,0	1-2	0,75	2,13	0,29	13,5	V
IV	Мало трещиноватые порфиroidы	1,0-1,5	1,0-0,65	0,85	2,67	0,38	13,0	V

Свойство горных пород и золотокварцевых руд, условия залегания и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ, с использованием автотранспорта.

При этом предусматривается следующий состав технических средств комплексной механизации основных технологических процессов:

- буровзрывные работы – буровая установка СБШ-160/200-40;
- выемочно-погрузочные работы – экскаватор гусеничный типа прямая лопата мощностью 255квт, с ёмкостью ковша 1,38м³;
- транспортирование горной массы из карьера – автосамосвалы грузоподъемностью 25 тонн;
- отвалообразование, складирование и вспомогательные работы – бульдозер, с одним рыхлителем мощностью 235 кВт., фронтальный погрузчик с объемом ковша 3 м³.

Незначительная мощность почвенно-растительного слоя в зоне производства горных работ предусматривает его предварительное снятие и временное хранение на складе, расположенном в восточной части месторождения.

Площади, лишенные залежей полезных ископаемых, где могут быть размещены объекты производственного и жилищно-бытового назначения, отвалы пустых пород проектируются в радиусе 0,5 км западнее, северо-западнее и восточнее от месторождения.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и руды, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки месторождения принята нижняя отметка утвержденных балансовых запасов 398,0 м.

Эксплуатационный коэффициент вскрыши в контуре карьера составляет 153,4 м³/т.

Таблица 4 - Основные технико-экономические показатели карьера

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Объем горной массы	м ³	282062,4
2.	Геологические запасы руды	т	1054
3.	Потери	%	2,8
4.	Засорение (разубоживание)	%	22

5.	Промышленные запасы	т м ³	1256,4 492,7
6.	Объем вскрыши	м ³	281569,7
7.	Коэффициент вскрыши	м ³ /т	571,5
8.	Годовая производительность:		
	- по руде	т м ³	1256,4 492,7
	- по вскрыше	м ³	281569,7

1.2 Состав и виды работ по ликвидации последствий недропользования.

Объект недропользования на конец отработки обязательно подлежит ликвидации. Данным проектом предусматривается проведение технического этапа рекультивации. Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будет представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане длиной, шириной и глубиной.

У ТОО «Комкон» существует вахтовый поселок, на которой размещены здания и сооружения, предусмотренные для обслуживания персонала, работающего на карьере.

В связи с залеганием подземных вод на уровне дна карьера и возможным приростом полезного ископаемого, является нецелесообразным использование отработанного карьера под водоем.

Так как полезное ископаемое на месторождении представлено скальными породами проведение технической рекультивации с помощью выколаживания бортов карьера бульдозером не представляется возможным.

Так же, является нецелесообразным рекультивация участка земель, нарушенного горными работами, засыпкой вскрышой, золошлаками или отходами, в связи с тем, что возможна дальнейшая разработка месторождения. ТОО «Комкон» планирует проводить эксплуатационную доразведку ПИ и в случае выявления продолжить добычу.

На основании вышеизложенного по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ:

- обваловка карьера (высота обваловки составит 2,5 м).
- выколаживание бортов отвала
- планировка рекультивируемой поверхности отвала, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель.
- нанесение ППС на рекультивируемой поверхности отвала.
- вахтовый поселок ликвидации не подлежит, так как он предназначен для обслуживания нескольких месторождений.
- дороги и съезды, образованные во время проведения добычных работ, не подлежат технической рекультивации, так как возможна дальнейшая отработка.

После окончания технического этапа, предусматривается биологический этап рекультивации отвала. На конец отработки все сооружения будут вывозиться.

В вахтовом поселке предусмотрен комплекс бытовых помещений, в которых имеются гардеробные, помещения для обработки и хранения спецодежды. Все санитарно-бытовые помещения оборудованы вентиляцией.

Место хранения ТБО сооружено из специального контейнера, установленного на стандартную бетонную плиту. Контейнер для сбора мусора очищается при заполнении его не более чем на 2/3 объема и должен ежедневно хлорироваться.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от АБК.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объекта недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

Таблица 5 – Задачи ликвидации

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1. Задача плана ликвидации направлена на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.	Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать карьер с предусмотренной по периметру обваловкой. Планировка отвала и нанесение ППС на отвал. Часть вскрышных пород в необходимом объеме будет использована для обваловки карьера. Планом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева.	Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Проектом предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей рекультивируемой поверхности 50255 м ² . Весь семенной материал, использованный для восстановления участка, получен в радиусе 10 км. От объекта. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки.	Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна, донник.
2. Восстановленная экосистема имеет эквивалентные функции и устойчивость, что и целевая экосистема	Предусматриваемые виды многолетних трав (житняк, люцерна, донник) имеют способность задерживать воду и питательные вещества соответствующие целевым экосистемам	Индекс инфильтрации находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме. Индекс круговорота питательных веществ находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме.	Индекс инфильтрации ЭФА. Индекс круговорота питательных веществ ЭФА.
3. Свойства почвы подходят для поддержания целевой экосистемы.	Почвы маломощные, суглинистые с примесью обломочного материала. Почвы плохо отличаются от подпочвенных суглинистых образований, часто они загипсованы. В долинах рек иногда развиты луговые черноземы. Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. и солёности, что и почвы целевой экосистемы.	Почвы месторождения «Акунгур» удовлетворяют «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 155 от 27 февраля 2015 г..	Результаты спектрального анализа почвы приведены в приложении 11.
4. Аллювиальные отложения долины реки Сарысай и Байконур получили развитие в южной и восточной месторождения и не будут оказывать существенное влияние на водопритоки в карьер, так как проектная на карьера находится выше уровня грунтовых вод. Преимущественным развитием на месторождении пользуются подземные воды зоны открытой иноватости. Они приурочены к вулканогенным комплексам пород, имеющих высокую степень регионального			

горфизма и широко проявленное окварцевание. Поскольку эти породы разбиты единой системой тектонических нарушений и образует на площади месторождения единую гидравлическую систему.

В пробуренных по этим породам скважинах подземные воды не отмечались. Уровень подземных вод выявлен при проходке карьера на глубине 15м от поверхности в северной части карьера, т.е. на абсолютной отметке +400м., т.е. ниже проектной глубины карьера.

1.2.1 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБВАЛОВКИ И ВЫПОЛАЖИВАНИЯ ОТВАЛА 1 ВАРИАНТ

Снятие почвенно-плодородного слоя (ППС)

Снятие почвенно-плодородного слоя по всей площади нарушаемых земель было выполнено в первые года эксплуатации карьера.

Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать карьер с предусмотренной по периметру обваловкой. Выполаживание бортов отвала. Планировка отвала и нанесение ППС на отвал.

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период.

Часть вскрышных пород в необходимом объеме будет использована для обваловки карьера.

Выполаживание будет произведено с помощью бульдозера. Планировочные работы будут произведены с помощью бульдозера.

Расчет сменной производительности бульдозера при выполаживании откосов отвала

Выполаживание откоса отвала на момент завершения горных работ предусматривается бульдозером с созданием плавных сопряженных плоскостей откосов с естественной поверхностью земли.

Выполаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу, т.е. объем среза равен объему подсыпки. Выполаживание производим до 15°.

Объем земляных работ по выполаживанию на один метр его длины определен графически.

Объем срезаемой земляной массы при выполаживании отвалов составляет $883,5 \cdot 42,3 = 37372 \text{ м}^3$.

Таблица 6 - Расчет производительности бульдозера SD-16

Наименование	Усл. обознач.	Ед. изм.	Значения
Сменная производительность при перемещении $Q_{см} = (3600 * T_{см} * V * K_y * K_b * K_p) / (K_r * T_{ц})$ где: продолжительность смены; объем грунта в плотном состоянии, перемещаемый бульдозером; коэффициент, учитывающий потери грунта в процессе ешения; коэффициент разрыхления; коэффициент использования во времени; коэффициент, учитывающий влияние уклона; продолжительность цикла $T_{ц} = l_1 / v_1 + l_1 / v_2 + t_n + 2t_p$; время, затраченное на переключение скоростей; расстояние транспортирования грунта; скорость при движении с грузом; тоже при движении порожняком; время одного разворота бульдозера	Q _{см} T _{см} V K _п K _р K _в K _у T _ц t _п l ₁ v ₁ v ₂ t _р	м ³ /см час м ³ - - - - сек сек м м/сек м/сек сек	1261 10 3,46 0,8 1,45 0,8 1,0 43,6 9,0 10,0 1,2 1,6 10
Суточная производительность $Q_{сут} = Q_{смен} * n$, где: число смен в сутки.	Q _{сут} n	м ³ /сут шт	1261 1

Для выполнения работ по выколаживанию принимаем 1 бульдозер.

Расчет затрачиваемого времени на выколаживание откосов отвала

Объем выколаживания составляет – 37 372 м³.

Отсюда количество смен, затрачиваемых на выколаживание составит:

$$C_{м_{вып}} = V_{вып} / (P_c \times N), \text{ смен}$$

где:

V_{вып} – объем выколаживания, м³;

N – количество используемых бульдозеров, 1 шт;

P_с – сменная производительность бульдозера при выколаживании, м³/см.

$$C_{м_{вып}} = 37372 / (1261 \times 1) \approx 30 \text{ смен}$$

Расчет сменной производительности погрузчика

Почвенно-плодородный слой со склада будет грузиться погрузчиками в автосамосвалы и транспортироваться на отвал.

Для обваловки карьера будут использоваться вскрышные породы с отвала.

Таблица 7 - Расчет производительности погрузчика ZL-50G

при погрузке почвенно-плодородного слоя и вскрышных пород в самосвалы SHACMAN

(25 т)

Наименование	Усл. обознач.	Ед. изм.	Значения
Сменная производительность погрузчика $3600 \cdot T_{см} \cdot E \cdot K_n \cdot K_{и} / (K_p \cdot T_{ц})$ где: продолжительность смены; емкость ковша погрузчика; коэффициент наполнения ковша; коэффициент использования; коэффициент разрыхления пород; продолжительность цикла	Q _{см} T _{см} E K _н K _п K _р T _ц	м ³ /см час м ³ сек	1017,7 10 3 0,7 0,7 1,3 40
Суточная производительность Q _{сут} = Q _{смен} * п, где: число смен в сутки.	Q _{сут} п	м ³ /сут шт	1017,7 1

Расчет затрачиваемого времени на погрузку ППС и вскрыши для обваловки карьераОбъем перевозимого ППС – 6525 м³.

Отсюда количество смен, затрачиваемых на погрузку составит:

$$C_{M_{вып}} = V_{ппс} / (P_c \times N), \text{ смен}$$

где:

V_{ппс} – объем ППС на складе, м³;

N – количество используемых погрузчиков, 1 шт;

P_с – сменная производительность погрузчика, м³/см.

$$C_{M_{вып}} = 6525 / (1017,7 \times 1) \approx 6,4 \text{ смены}$$

Объем перевозимой вскрыши для обваловки – 11957 м³.

Отсюда количество смен, затрачиваемых на погрузку составит:

$$C_{M_{вып}} = V_{ппс} / (P_c \times N), \text{ смен}$$

где:

V_{ппс} – объем обваловки, м³;

N – количество используемых погрузчиков, 1 шт;

P_с – сменная производительность погрузчика, м³/см.

$$C_{M_{вып}} = 11957 / (1017,7 \times 1) \approx 11,7 \text{ смены}$$

Расчет производительности автосамосвалов

Сменная техническая производительность при погрузке погрузчиком, т/смену:

$$Q_{см} = q \cdot K_{гп} \cdot T_{см} / T_p = 25 \cdot 0,8 \cdot 10 / 0,248 = 806 \text{ тонн,}$$

Продолжительность рейса:

$$T_p = (t_{пор} + t_{гр}) + t_{п} + t_p + t_{доп.} = 5,5 + 4,9 + 3 + 1,5 = 14,9 \text{ мин} = 0,248 \text{ часа,}$$

$$t_{гр} + t_{пор} = K_{раз.} \cdot (60 \cdot L_{гр} / V_{гр} + 60 \cdot L_{пор} / V_{пор}) = 1,3 \cdot (60 \cdot 0,7 / 15 + 60 \cdot 0,7 / 30) = 5,5 \text{ мин,}$$

$$t_{п.} = V_a \cdot t_{ц} / (60 \cdot V_{ковш} \cdot K_{э}) = 13,7 \cdot 40 / (60 \cdot 3 \cdot 0,62) = 4,9 \text{ мин.}; \quad (3.55)$$

$$t_{p^*m} = 155 + 5 + \frac{4 \cdot 10}{2} = 189 \text{ сек} = 3 \text{ мин}$$

Сравнивая время, необходимое на загрузку самосвала при погрузке 4,9 мин. и время, затраченное на транспортировку и разгрузку 5,5+3+ 1,5=10 мин., делаем вывод, что для бесперебойной работы погрузчика с объемом ковша 3 м³, достаточно трех самосвалов, грузоподъемностью 25 тонн.

Расчет сменной производительности бульдозера при планировочных работах

Сменная производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

$$P_{\text{сп}} = (60 \times T_{\text{см}} \times L \times (l \times \sin a - c) \times K_{\text{в}}) / (n \times (L / v + t_{\text{р}})), \text{ м}^2/\text{см}$$

где: $T_{\text{см}}$ - продолжительность смены - 480 мин;

L - длина планируемого участка – 30 м;

l - ширина отвала бульдозера – 4,5 м;

a - угол установки отвала к направлению его движения – 90° ;

c - ширина перекрытия смежных проходов, 1,0 м;

n - число проходов по одному месту – 2;

v - средняя скорость перемещения бульдозера при планировке, 1,0 м/с;

$t_{\text{р}}$ - время, затрачиваемое на развороты при каждом проходе, 10 с;

$K_{\text{в}}$ - коэффициент использования рабочего времени, 0,8.

$$P_{\text{сп}} = \frac{60 \times 480 \times 30 \times (4,5 \times \sin 90 - 1,0) \times 0,8}{2 \times \left(\frac{30}{1} + 10\right)} = 30240 \text{ м}^2 / \text{см}$$

Для выполнения планировочных работ принимаем 1 бульдозер.

Расчет затрачиваемого времени на планировочные работы

Общая площадь планировки составляет 50255 м².

Отсюда количество смен, затрачиваемых на планировочные работы составит:

$$С_{\text{мл.б.}} = S_{\text{общ}} / (P_{\text{сп}} \times N), \text{ смен}$$

где:

$S_{\text{общ}}$ – площадь планировки, м²;

N – количество используемых бульдозеров, 1 шт;

$P_{\text{сп}}$ – сменная производительность бульдозера при планировочных работах, 30240 м²/см.

$$С_{\text{мл.б.}} = 50255 / (30240 \times 1) = 1,7 \text{ смены.}$$

Учитывая, что планировка будет выполняться два раза, до нанесения ППС и нанесение ППС будет производиться планировкой (разгрузка автосамосвалов будет на всей поверхности отвала, а разравнивание бульдозером) принимаем 4 смены.

Противоэрозийные, водоотводные мероприятия

Эрозия почв особо разрушительна в степной и лесостепной зонах. В зависимости от внешних факторов различают два вида эрозии: водную и ветровую.

Водная эрозия может быть плоскостной (поверхностной) и линейной (овражной). Плоскостная эрозия – это смыл верхних слоев почвы на склонах при стекании по ним дождевых или талых вод сплошным потоком. Вследствие смыва слоя почвы земли теряют плодородие.

Линейная эрозия вызывается талыми и дождевыми водами, стекающими значительной массой, сконцентрированной в узких пределах участка склона. В результате происходит размыв пород в глубину, образование глубоких промоин, рытвин, которые постепенно перерастают в овраги, и земли становятся непригодными для использования.

При ветровой эрозии (или дефляции) происходит выдувание почвы, снос ее мелких сухих частиц ветром. Сухая почва подается выдуванию легче, чем влажная, поэтому ветровая эрозия чаще наблюдается в засушливых районах. Ветровая эрозия может проявляться в виде повседневной или частной дефляции (поземок и смерчей).

Для предотвращения водной плоскостной и линейной эрозии необходимо тщательно планировать нарушенную поверхность до горизонтального или слабонаклонного типа в период проведения технического этапа рекультивации.

Для предотвращения ветровой эрозии необходимо выполнить качественно биологическую рекультивацию (посев семян и произрастание многолетних трав). Выращенные многолетние травы (корневая система) защищают почвенный (гумусный) слой от ветровой эрозии.

Мероприятия по мелиорации токсичных пород

На основании проведенных анализов установлено, что полезное ископаемое на месторождении не содержит вредных компонентов и примесей токсичных пород.

На месторождении проводились радиологические исследования и изучение радиационно-гигиенических характеристик, которыми установлено, что по мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по суммарной удельной активности породы продуктивной толщи относятся к I классу, пригодным к использованию без ограничений. Радиационный фон однородный. Ограничений по радиационному фактору на складирование нет. Радиоактивность пород изменяется от 5-6 до 14-18 мкР/час (в кислых разностях).

Мероприятия по мелиорации токсичных пород не требуются, в связи с отсутствием токсичных пород.

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

Таблица 8 - Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

№ пп	Наименование работ	Наименование машин и механизмов	Объем работ, м ³ /м ²	Сменная производительность м ³ /м ²	Потребн число машин-см	Потребно кол-во машин, механизм
1	Выполаживание откосов а	Бульдозер	37 372	1 261	30	1
2	Планировка поверхности	Бульдозер	50 255	30 240	4	1
3	Погрузка ППС	Погрузчик	6 525	1017,7	7	1
4	Погрузка вскрыши	Погрузчик	11 957	1017,7	12	1
5	Транспортирование ППС	Автосамосвал	6 525	806	7	3
6	Транспортирование ши	Автосамосвал	11 957	806	12	3

Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Биологический этап рекультивации должен включать обработку почвы глубокорыхлителем, боронование, посев семян, внесение минеральных удобрений, снегозадержание. Обработка почвы глубокорыхлителем не предусматривается, так как почвенный слой укладывается из склада на рекультивируемую поверхность и дополнительного разрыхления почвы не требуется. Боронование не предусматривается, так как на техническом этапе рекультивации предусмотрена планировка поверхности и посев семян выполняется способом гидропосева.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Проектом предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей рекультивируемой поверхности 50255 м².

Планом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев – комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная - многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовой злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для гидропосева проектом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Проектом рекомендуется внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева.

Полив предполагается провести поливомоечной машиной ПМ -130Б на базе автомашины ЗИЛ-130.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{об} * q * n * N_{см}, л$$

где:

$N_{см} = 1$ – количество смен поливки;

$n = 1$ – кратность полива;

$q = 0,3 л/м^2$ – расход воды на поливку;

$S_{об}$ – площадь полива.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = 50255 * 0,3 * 1 * 1 = 15076,5 л (15,1 м^3)$$

Таблица 9 - Расчет расхода воды на полив

Наименование материала	Норма расхода на 100 м ² , л	Площадь, га	Расход на 1 полив, м ³	Расход на весь курс ва, м ³
Вода	30	5,0	15,1	45,3

В случае если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен.

Настоящим планом рекомендуется производить выпас скота после проведения рекультивации, только через три года сенокосного использования, с чередованием сроков сенокоса, с целью создания условий для самообсеменения участков и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

Эксплуатационная сменная производительность гидросеялки ДЗ-16

Эксплуатационная сменная производительность гидросеялки ДЗ-16 рассчитывается по формуле:

$$P_3 = \frac{V \times \rho}{U} \times K_B \times n \quad \text{м}^2$$

$$P_3 = \frac{5150 \times 0,9}{5,7} \times 0,8 \times 8 = 5204,2 \text{ м}^2$$

где V- объем цистерны, л;

ρ - коэффициент наполнения цистерны;

U - количество рабочей смеси, выливаемое на единицу площади откоса, л/м²;

K_B - коэффициент использования машины по времени;

n - число заправок машины в смену,

$$n = \frac{T}{t_3 + t_p + t_n}$$

$$n = \frac{480}{25 + 25 + 10} = 8$$

где (в мин):

T - продолжительность работы в смену, мин.;

t_3 - время на заправку машины, мин.;

t_p - время на розлив рабочей смеси, мин.;

t_n - время на перемещение машины от места загрузки до объекта и обратно, мин.

На гидропосев трав потребуется смен:

$$N = S / (P_3 \cdot n)$$

S – площадь биологической рекультивации, м²;

P_3 - эксплуатационная сменная производительность гидросеялки, м².

n – количество гидросеялок;

$$N = 50255 / (5204,2 \cdot 1) = 9,7 \text{ смены};$$

Работы по гидропосеву выполняются в 1 смену в сутки. Всего на гидропосев принимается 1 гидросеялка для проведения биологической рекультивации.

Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период

Под мелиоративным периодом понимается интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия.

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечении мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для улучшения качества рекультивируемых земель не потребуется.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ сельскохозяйственного назначения.

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации

Таблица 10 - Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации

Наименование машин и механизмов	Марка тип	Объем работ, м ²	Сменная производимость м ² /смена	Кол-во смен в	Выработка машин и механизмов, м ² /сутки	Потребное число машин-см	Срок работы,	Потребное кол-во машин, механизмов
Гидросеялка	ДЗ-16	50250	5204,2	1	5204,2	10	10	1

Расчет водопотребления

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливочной машиной КО-806.

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

Общая длина автодорог и участков работ составит 800 м. Расход воды при поливе – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой части:

$$S_{об} = 800 * 15 = 12\ 000\ м^2.$$

Где, 15м – ширина поливки поливочной машины,

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 6\ 000 * 1 / 0,3 = 20\ 000\ м^2.$$

Где Q = 6000 – емкость цистерны КО-806;

K=1 – количество заправок КО-806;

q=0,3 л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливочных машин КО-806:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (12\ 000 / 20\ 000) * 1 = 0,6 = 1\ шт$$

Где n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог и участков работ составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 12\ 000 * 0,3 * 1 * 1 = 3\ 600\ л = 3,6\ м^3$$

Где N_{см} = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Всего за период рекультивации расход воды на орошение водой с помощью поливочной машины КО-806 составит 122,4 м³.

Таблица 11 - Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сутки	м3/сутки	Кол-во дней (фактических)	м3
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1. Хозяйственно-питьевые нужды:	литр	10	25	0,025	34	8,5
Технические нужды						
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ	м3			3,6	34	122,4
3. На гидросеяние				41,2	10	412
4. На полив травянистой растительности				15,1	3	45,3
5. На нужды пожаротушения	м3			50		50
Итого:	м3					629,7

1.2.2 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАСЫПКИ ВЫРАБОТАННОГО ПРОСТРАНСТВА КАРЬЕРА 2 ВАРИАНТ

Технический этап рекультивации

По окончании добычных работ предусматривается засыпка выработанного пространства карьера вскрышными породами из отвала. Так как при выколаживании откосов уступов карьера до ландшафта пологого типа с углом откоса 15° приведет к тому что весь карьер засыпается вскрышными породами с оставлением небольшого отвала вскрышных пород, в плане рассмотрен вариант полной засыпки карьера с ликвидацией отвала вскрышных пород.

Расчет сменной производительности экскаватора при погрузке вскрыши

Паспортная производительность экскаватора определяется по формуле:

$$Q_{\text{техн}} = \frac{3600 \cdot V_{\text{ковш}}}{t_{\text{ц}}} = \frac{3600 \cdot 1,5}{25} = 216 \text{ м}^3/\text{час} \quad (3.49)$$

где $V_{\text{ковш}}$ - вместимость ковша экскаватора, ($1,5 \text{ м}^3$);

$t_{\text{ц}}$ - паспортная длительность рабочего цикла экскаватора, 25 с.

Определяем сменную производительность экскаватора по формуле:

$$Q_{\text{см}} = Q_{\text{техн}} \cdot T_{\text{см}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{ц}} = 216 \cdot 10 \cdot 0,62 \cdot 0,8 = 1071,36 \text{ м}^3/\text{смену}; \quad (3.50)$$

где: $T_{\text{см}}$ – продолжительность рабочей смены, $T_{\text{см}} = 10$ ч;

$K_{\text{э}}$ – коэффициент экскавации, $K_{\text{э}} = K_{\text{н}}/K_{\text{р}} = 0,9/1,45 = 0,62$;

$K_{\text{ц}}$ – коэффициент использования экскаватора во времени в течении смены, $= 0,8$;

Расчет затрачиваемого времени на погрузку вскрыши

Объем вскрышных пород на отвале – $568 \cdot 100 \text{ м}^3$.

Отсюда количество смен, затрачиваемых на погрузку составит:

$$С_{\text{м}} = V / (П_{\text{с}} \times N), \text{ смен}$$

где:

V – объем вскрыши, м^3 ;

N – количество используемых экскаваторов, 2 шт;

$П_{\text{с}}$ – сменная производительность экскаватора, $\text{м}^3/\text{см}$.

$$С_{\text{мвып}} = 568 \cdot 100 / (1071,36 \times 2) \approx 265,1 \text{ смен}$$

Расчет производительности автосамосвалов

Среднее расстояние транспортирования пород вскрыши от отвала до карьера – 0,7 км.

Сменная техническая производительность, т/смену:

$$Q_{\text{см}} = q \cdot K_{\text{гп}} \cdot T_{\text{см}} / T_{\text{р}} = 25 \cdot 0,8 \cdot 10 / 0,268 = 746 \text{ тонн},$$

где $q_{\text{а}}$ – грузоподъемность автосамосвала, т; $K_{\text{гп}} = 0,8$ – коэффициент использования грузоподъемности, $T_{\text{см}}$ – продолжительность смены, ч,

$T_{\text{р}}$ – продолжительность рейса (без учёта времени ожидания), ч.

Продолжительность рейса:

$$T_{\text{р}} = (t_{\text{пор}} + t_{\text{гр}}) + t_{\text{п}} + t_{\text{р}} + t_{\text{доп.}} = 5,5 + 6,1 + 3 + 1,5 = 16,1 \text{ мин} = 0,268 \text{ часа},$$

где $t_{\text{гр}}$ и $t_{\text{пор}}$ - время движения автосамосвала в гружёном и порожнем направлениях, км;
 $t_{\text{п.}}$ – время погрузочно, $t_{\text{р}}$ - разгрузочных работ; $t_{\text{доп.}}$ – время на маневры автотранспорта, ч.

$$t_{гр} + t_{пор} = K_{раз} \cdot (60 \cdot L_{гр} / V_{гр} + 60 \cdot L_{пор} / V_{пор}) = 1,3 \cdot (60 \cdot 0,7 / 15 + 60 \cdot 0,7 / 30) = 5,5 \text{ мин.},$$

где: $L_{гр}$, $L_{пор}$ – расстояния движения груженого и порожнего автосамосвала, км;

$V_{гр}$, $V_{пор}$ – скорость движения груженого и порожнего автосамосвала, км/ч;

$K_{раз}$ – коэффициент, учитывающий изменение скорости при разгоне и остановки ($K_{раз} = 1,3$);

$$t_{ц.} = V_a \cdot t_{ц} / (60 \cdot V_{ковш} \cdot K_э) = 13,7 \cdot 25 / (60 \cdot 1,5 \cdot 0,62) = 6,1 \text{ мин.};$$

где: V_a – вместимость кузова автосамосвала, м³;

$t_{ц}$ – продолжительность цикла черпания, сек.;

$K_э = 0,62$ – коэффициент экскавации.

$t_{р*м}$ – суммарное время разгрузочных работ.

Продолжительность разгрузки и маневрирования автосамосвалов на отвале определяется по формуле:

$$t_{р*м} = t_p + t_{пер} + \frac{(3 \div 4)R}{V}, \text{ сек} \quad (3.56)$$

где t_p – продолжительность поднятия и опускания кузова, 155 сек;

$t_{пер}$ – продолжительность переключения передач, 5 сек;

R – радиус поворота автомашины при маневрировании, 10 м;

V – скорость движения автомашины при маневрировании, 2 м/сек;

$$t_{р*м} = 155 + 5 + \frac{4 \cdot 10}{2} = 189 \text{ сек} = 3 \text{ мин}$$

Сравнивая время, необходимое на загрузку самосвала 6,1 мин. и время, затраченное на транспортировку и разгрузку вскрышных пород 5,5+3+ 1,5=10 мин., делаем вывод, что для бесперебойной работы экскаватора с объемом ковша 1,5 м³, достаточно трех самосвалов, грузоподъемностью 25 тонн. При трех автосамосвалах время ожидания под погрузку составит 6,1+6,1-10=2,2 мин.

Рабочий парк автосамосвалов- 6 штук, инвентарный -8 штук.

Расчет сменной производительности погрузчика при погрузке ППС

Почвенно-плодородный слой со склада будет грузиться погрузчиками в автосамосвалы и транспортироваться на отвал.

Таблица 12 - Расчет производительности погрузчика ZL-50G

при погрузке почвенно-плодородного слоя и вскрышных пород в самосвалы SHACMAN (25 т)

Наименование	Усл. обознач.	Ед. изм.	Значения
Сменная производительность погрузчика $3600 \cdot T_{см} \cdot E \cdot K_n \cdot K_{п} / (K_{р} \cdot T_{ц})$	Q _{см}	м ³ /см	1017,7
где: продолжительность смены;	T _{см}	час	10
емкость ковша погрузчика;	E	м ³	3
коэффициент наполнения ковша;	K _н		0,7
коэффициент использования;	K _п		0,7
коэффициент разрыхления пород;	K _р		1,3
продолжительность цикла	T _ц	сек	40
Суточная производительность $Q_{сут} = Q_{смен} \cdot n$,	Q _{сут}	м ³ /сут	1017,7
где: число смен в сутки.	n	шт	1

Расчет затрачиваемого времени на погрузку ППС

Объем перевозимого ППС – 6525 м³.

Отсюда количество смен, затрачиваемых на погрузку составит:

$$С_{М_{вып}} = V_{ппс} / (П_c \times N), \text{ смен}$$

где:

$V_{ппс}$ – объем ППС на складе, м³;

N – количество используемых погрузчиков, 1 шт;

$П_c$ – сменная производительность погрузчика, м³/см.

$$С_{М_{вып}} = 6525 / (1017,7 \times 1) \approx 6,4 \text{ смены}$$

Расчет производительности автосамосвалов

Сменная техническая производительность при погрузке погрузчиком, т/смену:

$$Q_{см} = q * K_{гп} * T_{см} / T_p = 25 * 0,8 * 10 / 0,248 = 806 \text{ тонн,}$$

Продолжительность рейса:

$$T_p = (t_{пор} + t_{гр}) + t_{п} + t_{р} + t_{доп.} = 5,5 + 4,9 + 3 + 1,5 = 14,9 \text{ мин} = 0,248 \text{ часа,}$$

$$t_{гр} + t_{пор} = K_{раз.} * (60 * L_{гр} / V_{гр} + 60 * L_{пор} / V_{пор}) = 1,3 * (60 * 0,7 / 15 + 60 * 0,7 / 30) = 5,5 \text{ мин,}$$

$$t_{п.} = V_a * t_{ц} / (60 * V_{ковш} * K_э) = 13,7 * 40 / (60 * 3 * 0,62) = 4,9 \text{ мин.}; \quad (3.55)$$

$$t_{p^*m} = 155 + 5 + \frac{4 * 10}{2} = 189 \text{ сек} \\ = 3 \text{ мин}$$

Сравнивая время, необходимое на загрузку самосвала при погрузке ППС 4,9 мин. и время, затраченное на транспортировку и разгрузку 5,5+3+ 1,5=10мин., делаем вывод, что для бесперебойной работы погрузчика с объемом ковша 3 м³, достаточно трех самосвалов, грузоподъемностью 25 тонн.

Расчет сменной производительности бульдозера при планировочных работах

Сменная производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

$$П_{сп} = (60 \times T_{см} \times L \times (1 \times \sin a - c) \times K_b) / (n \times (L / v + t_p)), \text{ м}^2/\text{см}$$

где: $T_{см}$ - продолжительность смены - 480 мин;

L - длина планируемого участка – 30 м;

l - ширина отвала бульдозера – 4,5 м;

a - угол установки отвала к направлению его движения – 90°;

c - ширина перекрытия смежных проходов, 1,0 м;

n - число проходов по одному месту – 2;

v - средняя скорость перемещения бульдозера при планировке, 1,0 м/с;

t_p - время, затрачиваемое на развороты при каждом проходе, 10 с;

K_b - коэффициент использования рабочего времени, 0,8.

$$П_{сп} = \frac{60 \circ 480 \circ 30 \circ (4,5 \circ \sin 90 - 1,0) \circ 0,8}{2 \circ \left(\frac{30}{1} + 10 \right)} = 30240 \text{ м}^2 / \text{см}$$

Для выполнения планировочных работ принимаем 1 бульдозер.

Расчет затрачиваемого времени на планировочные работы

Общая площадь планировки составляет 33 783 м².

Отсюда количество смен, затрачиваемых на планировочные работы составит:

$$С_{\text{пл.б.}} = S_{\text{общ}} / (P_{\text{сп}} \times N), \text{ смен}$$

где:

$S_{\text{общ}}$ – площадь планировки, м²;

N – количество используемых бульдозеров, 1 шт;

$P_{\text{сп}}$ – сменная производительность бульдозера при планировочных работах, 30240 м²/см.

$$С_{\text{пл.б.}} = 58199 / (30240 \times 1) = 1,9 \text{ смены.}$$

Учитывая, что планировка будет выполняться два раза, до нанесения ППС и нанесение ППС будет производиться планировкой (разгрузка автосамосвалов будет на всей поверхности карьера, а разравнивание бульдозером) принимаем 4 смены.

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

Таблица 13 - Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

№ пп	Наименование работ	Наименование машин и механизмов	Объем работ, м ³ /м ²	Сменная производительность м ³ /м ²	Потребн число машин-см	Потребно кол-во машин, механизм
1	Планировка поверхности	Бульдозер	58199	30 240	4	1
2	Погрузка ППС	Погрузчик	6 525	1017,7	7	1
3	Погрузка вскрыши	Экскаватор	568 100	1071,36	266	2
4	Транспортирование ППС	Автосамосвал	6 525	806	7	3
5	Транспортирование вскрыши	Автосамосвал	568 100	746	266	6

Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Биологический этап рекультивации должен включать обработку почвы глубокорыхлителем, боронование, посев семян, внесение минеральных удобрений, снегозадержание. Обработка почвы глубокорыхлителем не предусматривается, так как почвенный слой укладывается из склада на рекультивируемую поверхность и дополнительного разрыхления почвы не требуется. Боронование не предусматривается, так как на техническом этапе рекультивации предусмотрена планировка поверхности и посев семян выполняется способом гидропосева.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Проектом предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей рекультивируемой поверхности 33783 м².

Планом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев – комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная - многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для гидропосева проектом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Проектом рекомендуется внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева.

Полив предполагается провести поливочной машиной ПМ -130Б на базе автомашины ЗИЛ-130.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{об} * q * n * N_{см}, л$$

где:

$N_{см} = 1$ – количество смен поливки;

$n = 1$ – кратность полива;

$q = 0,3 л/м^2$ – расход воды на поливку;

$S_{об}$ – площадь полива.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = 58199 * 0,3 * 1 * 1 = 17459,7 л (17,5 м^3)$$

Таблица 14 - Расчет расхода воды на полив

Наименование материала	Норма расхода на 100 м ² , л	Площадь, га	Расход на 1 полив, м ³	Расход на весь курс ва, м ³
Вода	30	5,8	17,5	52,5

В случае если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен.

Настоящим планом рекомендуется производить выпас скота после проведения рекультивации, только через три года сенокосного использования, с чередованием сроков сенокоса, с целью создания условий для самообсеменения участков и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

Эксплуатационная сменная производительность гидросеялки ДЗ-16

Эксплуатационная сменная производительность гидросеялки ДЗ-16 рассчитывается по формуле:

$$P_3 = \frac{V \times \rho}{U} \times K_B \times n \quad \text{м}^2$$

$$P_3 = \frac{5150 \times 0,9}{5,7} \times 0,8 \times 8 = 5204,2 \text{ м}^2$$

где V- объем цистерны, л;

ρ - коэффициент наполнения цистерны;

U - количество рабочей смеси, выливаемое на единицу площади откоса, л/м²;

K_B - коэффициент использования машины по времени;

n - число заправок машины в смену,

$$n = \frac{T}{t_3 + t_p + t_n}$$

$$n = \frac{480}{25 + 25 + 10} = 8$$

где (в мин):

T - продолжительность работы в смену, мин.;

t_3 - время на заправку машины, мин.;

t_p - время на розлив рабочей смеси, мин.;

t_n - время на перемещение машины от места загрузки до объекта и обратно, мин.

На гидропосев трав потребуется смен:

$$N = S / (P_3 \cdot n)$$

S – площадь биологической рекультивации, м²;

P_3 - эксплуатационная сменная производительность гидросеялки, м².

n – количество гидросеялок;

$$N = 58199 / (5204,2 \cdot 1) = 11,2 \text{ смены};$$

Работы по гидропосеву выполняются в 1 смену в сутки. Всего на гидропосев принимается 1 гидросеялка для проведения биологической рекультивации.

Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период

Под мелиоративным периодом понимается интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия.

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечении мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для улучшения качества рекультивируемых земель не потребуется.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ сельскохозяйственного назначения.

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации

Таблица 15 - Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации

Наименование машин и механизмов	Марка тип	Объем работ, м ²	Сменная производимость м ² /смена	Кол-во смен	Выработка машин и механизмов, м ² /сутки	Потребное число машин-см	Срок работы,	Потребное кол-во машин, механизмов
Гидросеялка	ДЗ-16	58199	5204,2	1	5204,2	12	12	1

Расчет водопотребления

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливовой машиной КО-806.

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

Общая длина автодорог и участков работ составит 800 м. Расход воды при поливе – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой части:

$$S_{об} = 800 * 15 = 12\ 000\ м^2.$$

Где, 15м – ширина поливки поливовой машины,

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 6\ 000 * 1 / 0,3 = 20\ 000\ м^2.$$

Где Q = 6000 – емкость цистерны КО-806;

K=1 – количество заправок КО-806;

q=0,3 л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливовой машин КО-806:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (12\ 000 / 20\ 000) * 1 = 0,6 = 1\ шт$$

Где n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог и участков работ составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 12\ 000 * 0,3 * 1 * 1 = 3\ 600\ л = 3,6\ м^3$$

Где N_{см} = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Всего за период рекультивации расход воды на орошение водой с помощью поливовой машины КО-806 составит 968,4 м³.

Таблица 16 - Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	норма ки	м ³ /сутки	Кол-во (дней)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1. Хозяйственно-питьевые нужды:	литр	10	25	0,025	269	672,5
Технические нужды						
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ	м ³			3,6	269	968,4
3. На гидросеяние				41,2	12	494,4
4. На полив травянистой растительности				17,5	3	52,5
5. На нужды пожаротушения	м ³			50		50
Итого:	м ³					1565,3

ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Работы по ликвидации должны проводиться в теплое время года.

Рекультивационные работы производятся после завершения горных работ.

Календарный план этапов рекультивации земель, нарушенных горными работами, составлен в соответствии с существующим режимом работы карьера.

Время окончания технического этапа зависит от степени загрязнения и климатических условий. Ликвидационные работы планируется провести в 2029 году.

ТОО «Комкон» планирует произвести доразведку и продолжить добычу, в этом случае ликвидационные работы перенесутся на срок отработки месторождения. Ориентировочное время технического этапа можно прогнозировать по нижеследующей таблице.

Таблица 17 - Сроки рекультивации

Время загрязнения в текущем году	Окончание технического этапа рекультивации
Зима	Весна или лето в год завершения горных работ
Весна	
Лето	
Осень	Весна следующего года

2. Охрана окружающей среды.

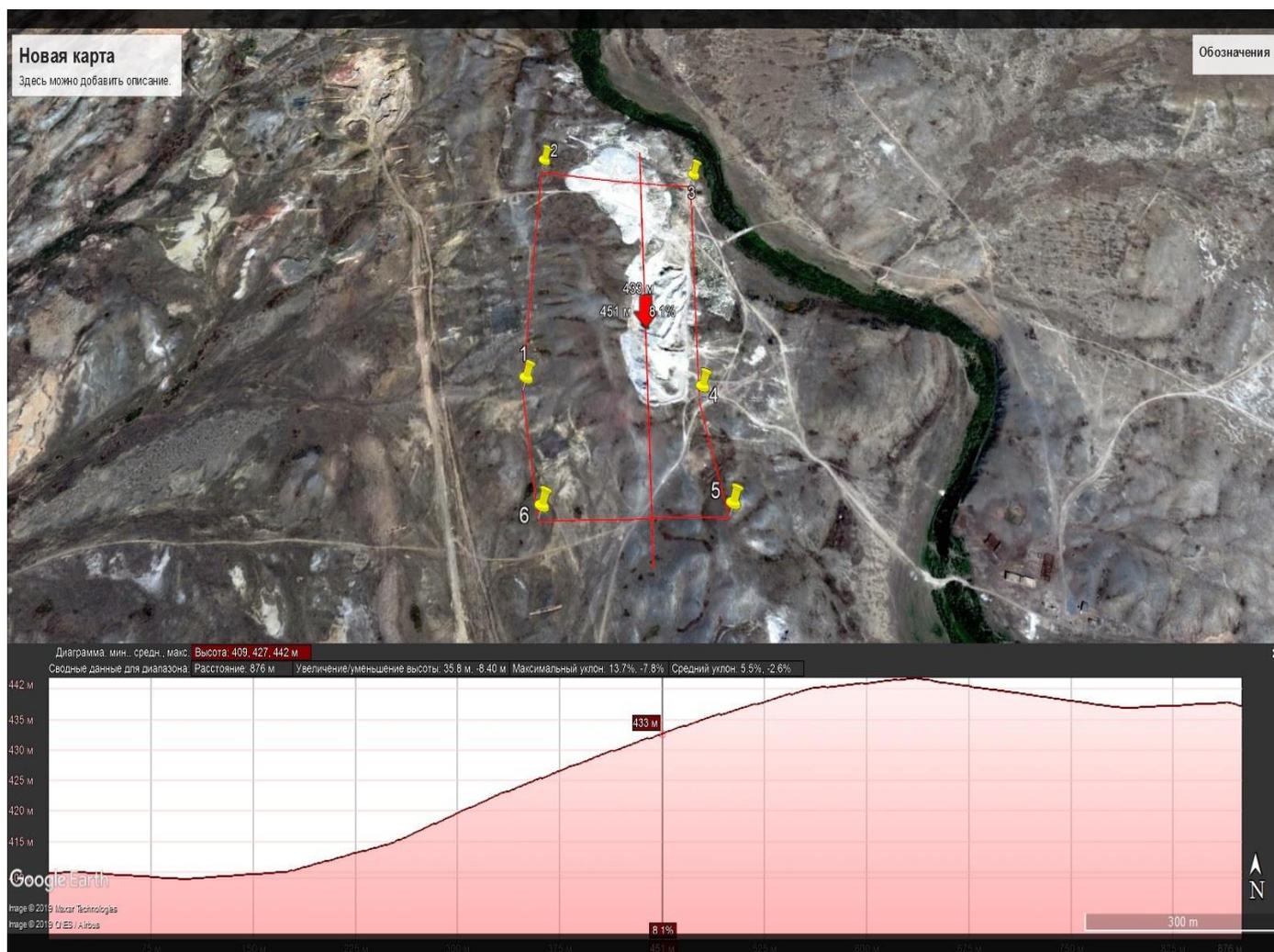
2.1 Описание состояния окружающей среды.

2.1.1 Физико-географическая характеристика территории

Территория Улытауского района расположена в зоне Центрального Казахского мелкосопочника. Поверхность данного участка Центрального Казахского мелкосопочника отражает особенности происхождения всей страны, образовавшейся в результате длительного пребывания в состоянии суши и периодически размывавшейся. Денудационные процессы прерывались процессами аккумуляции обломков горных пород. Рельеф месторождения крутосопочный с абсолютными отметками 405-476 м и относительными превышениями 20-70 м, среди сопок выступают гряды мелких гор меридионального направления

Фотография ландшафта

Месторождение Акунгур



2.1.2 Атмосферный воздух.

Климат района резко континентальный, засушливый с небольшим количеством осадков. Режим температуры воздуха отличается значительным непостоянством с минимальными температурами в январе-феврале (до -41°), максимальными в июле-августе (+42°). Суточные колебания температур достигают 15°С. Продолжительность теплого периода со средней суточной температурой воздуха выше 0° 210- 220 дней.

Незначительная облачность обуславливает здесь обилие солнечного света и тепла. Суммарный приток солнечной радиации за год составляет 138-146 ккал/см². величина

рассеянной радиации достигает 48-50 ккал/см² в год. Радиационный баланс положительный – 48 ккал/см².

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в пределах рассматриваемой территории + 6⁰. Абсолютный минимум- 39-40⁰ мороза, абсолютный максимум– 40-44⁰.

Устойчивые морозы наступают в середине ноября - начале декабря и держатся обычно до середины марта. Продолжительность морозной погоды (со среднесуточной температурой ниже 0⁰) более 100 дней. При вторжении тёплых воздушных масс зимой бывают оттепели до 2-5⁰ тепла.

В марте происходит резкое повышение температуры воздуха. Последние весенние заморозки отмечаются обычно во второй половине апреля. Иногда даты последних заморозков смещаются на март или май. Летом средние месячные температуры удерживаются в пределах 22-25⁰, среднесуточные достигают 18-20⁰. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет +27,0⁰С, самого холодного (январь) –15,10⁰С.

Влажность воздуха.

Средняя годовая абсолютная влажность (упругость водяного пара) составляет 6,5-7,2 гектопаскалей (миллибар). Годовой дефицит насыщения – около 7 гПа.

Относительная влажность воздуха по месяцам колеблется в пределах 44% (июль) – 79% (декабрь). Среднее число сухих (с влажностью не более 30%) дней по метеостанции Улытау равно 102 за год. Среднее годовое число влажных (с относительной влажностью не менее 80%) дней составляет всего 45, причём на тёплые месяцы (май-сентябрь) приходится в среднем всего 1,3 дня. Дефицит влажности наблюдается круглый год и достигает максимальной величины 14 миллибар в июле. Значительный дефицит влажности и высокая температура влекут за собой высокие температуры почвы.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70 – 80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль.

Снежный покров.

Появление снегового покрова приходится на середину ноября, полное его стаивание на конец марта и первую половину апреля. Мощность снегового покрова определяется ветровой деятельностью, рельефом и, отчасти, растительным покровом. Снеговой покров распределяется неравномерно: на возвышенных участках района снегозаносы значительно меньше, чем на равнинных местах.

Средняя высота снега к концу февраля по постоянной рейке на метеостанциях 10-11 см, наибольшая за зиму – 48 мм. Средний из наибольших запасов воды в снежном покрове 35 мм, максимальный – 66 мм, минимальный – 0. Глубина промерзания почвы 2,0м.

Ветер.

Климатические характеристики по среднегодовой повторяемости направлений ветра (по 8-ми румбам) и штилей (роза ветров), скорости ветра по направлениям для района вблизи месторождения приведены по данным наблюдений на ближайшей метеорологической станции Улытау области Улытау за период с 2013 по 2019 гг.

Преобладающими ветрами района являются северо-восточного направления, характерные для теплого времени года. Ветры юго-западного направления характерны для холодного периода года с ними связаны летом дожди, а зимой - снегопады и бураны.

Средняя скорость ветра 4,2-6,2 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны, ветры достигают скорости 25-30 м/с.

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, приведены согласно справочной информации РГП «Казгидромет» (Приложение 1), представлены в таблице 17.

Таблица 17 - Метеорологические характеристики

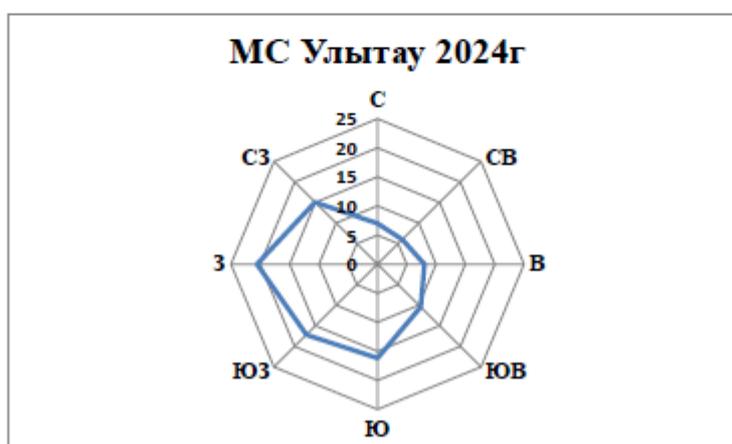
Среднегодовые данные за 2024год по метеорологической станции
Улытау.

Средняя минимальная температура воздуха С ⁰ холодного месяца (январь)	-14,7
Средняя максимальная температура воздуха С ⁰ жаркого месяца (июль)	26,3
Число дней со снежным покровом за год	153
Продолжительность осадков в виде дождя (часов)	117
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8
Скорость ветра за год	2,9

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

МС Улытау	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	7	6	8	10	16	17	21	15	24

Роза ветров



2.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики

Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий. Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное.

Участок находится на незначительном удалении от жилого массива и вблизи площади работ постоянные источники техногенного загрязнения воздушного бассейна отсутствуют. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, ощутимого влияния на эту территорию не оказывают. В целом природно-климатические условия воздушного бассейна исследуемой территории благоприятны для активного рассеивания выбросов, как от стационарных, так и передвижных источников загрязнения атмосферы.

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период проведения добычи и ликвидации может проявиться при производстве земляных работ. Основным загрязняющим веществом предположительно будет являться пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%.

Гигиенические нормативы для неорганической пыли в атмосферном воздухе составляют ПДКм.р. = 0,3 мг/м³, ПДКс.с. = 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека предусматривается применение ряда защитных средств (СИЗ) и пылеподавление.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организация экологической службы надзора;
- экологическое сопровождение проектируемой деятельности.

Период проведения ликвидации характеризуется временным и не продолжительным характером, большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории месторождения. После окончания ликвидационных работ источники пыления будут ликвидированы, негативное воздействие на атмосферный воздух будет исключено.

2.1.3 Характеристика предприятия как источника загрязнения окружающей среды.

При производстве работ по выделению выбросов вредных веществ в атмосферу (пылеобразование) будет происходить в процессе работы бульдозера при планировке, при транспортных работах, при работе экскаватора (разработка и погрузка грунта). Кроме этого, выбросы загрязняющих веществ будут происходить при демонтажных работах.

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ по рекультивации выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозеров, погрузчика.

На данном этапе проектирования Планом ликвидации предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Вариант 1 проведения работ по ликвидации:

Источник 6001 – Выполаживание откосов отвала. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 . Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6002 – Планировка поверхности. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 . Источнк выбросов неорганизованный.

Источник 6003 – Погрузка ППС. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 . Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6004 – Погрузка вскрыши. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 . Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6005 – Транспортировка грунтов к месту разгрузки. Загрязняющими веществами является неорганическая 70-20 % SiO_2 . Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6006 – Демонтаж металлических конструкций. Загрязняющими веществами являются азота диоксид. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6007 – Формирование предохранительного вала. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6008 – Отсыпка и планировка ППС. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6009 – Выбросы вредных веществ при сгорании топлива. Загрязняющими веществами являются углерода оксид, углеводороды предельные C12-C19, азота диоксид, углерод черный (сажа), диоксид серы, бензапирен.

Количество источников выбросов составит 9, из них 9– неорганизованных источников.

Таблица 18 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период работ по ликвидации

							Вариант 1	
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	
1	2	4	5	6	7	8	9	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,048934	0,176161	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,075847	0,273050	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,097867	0,352323	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,489337	1,761614	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,000002	0,000006	
2732	Керосин (654*)			1,2		0,146801	0,528484	
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	2,201546	8,772591	
ВСЕГО:						3,060334	11,864229	

Вариант 2 проведения работ по ликвидации:

Источник 6001 –Разработка вскрыши из отвала с погрузкой в автосамосвал. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6002 – Транспортировка вскрыши. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источнк выбросов неорганизованный.

Источник 6003 – Планировка поверхности. Загрязняющими веществами является неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6004 – Погрузка ППС. Загрязняющими веществами являются азота диоксид. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6005 – Транспортировка ППС. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6006 - Отсыпка и планировка ППС

Источник 6007 – Выбросы вредных веществ при сгорании топлива. Загрязняющими веществами являются углерода оксид, углеводороды предельные C12-C19, азота диоксид, углерод черный (сажа), диоксид серы, бензапирен.

Количество источников выбросов составит 6, из них 6 – неорганизованных источников.

Таблица 19 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период работ по ликвидации

Вариант 2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)
1	2	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,152878	0,550361
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,236961	0,853060
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,305756	1,100723
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1,528782	5,503614
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,000005	0,000018
2732	Керосин (654*)			1,2		0,458635	1,651084
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	2,390556	24,807498
В С Е Г О :						5,073573	34,466358

2.1.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных и залповых выбросов вредных веществ в атмосферу.

2.1.5 Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется. При проведении работ применяется пылеподавление на дорогах предприятия поливомоечной машиной в сухое время года.

2.1.6 Нормативы допустимых выбросов

План ликвидации предназначен для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования.

Отработка месторождения запланирована на трёхлетний период. За период отработки месторождения План ликвидации подлежит уточнению и переработке согласно сп. 2 ст. 217 Кодекса о недрах и недропользовании в следующих случаях:

Недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая внесение изменения в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче:

- 1) не позднее трех лет со дня получения последних положительных заключений экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы;
- 2) в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 настоящего Кодекса.

Согласно п. 1 ст. 218 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан, ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации. В соответствии с п. 2 ст. 218 Кодекса о недрах и недропользовании, проект ликвидации будет разрабатываться не позднее чем за два года до истечения срока лицензии на недропользование.

План ликвидации разрабатывается и проходит государственную экологическую экспертизу до начала осуществления операций по добыче твердых полезных ископаемых и не содержит фактических работ по ликвидации последствий недропользования.

В этой связи план ликвидации не подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности и оценке воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п. 5 ст. 39 Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов (НДВ) при производстве работ по ликвидации последствий недропользования будут разрабатываться отдельным документом в привязке в Проекту ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых.

2.1.7 Мероприятия по охране атмосферы.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при планируемых работах является работы по ликвидации последствий недропользования, представляющие собой рекультивацию нарушенных земель с использованием спецтехники и автотранспорта.

Проведение работ по ликвидации последствий горной деятельности будет оказывать негативное воздействие на атмосферный воздух в течение периода проведения работ на территории ликвидируемых объектов.

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении данных видов работ, являются твердые частицы (пыль). Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы- сажа, SO₂, NO_x, CO), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, бульдозеров и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Технологические процессы, предусмотренные Планом ликвидации, будут вызывать местное загрязнение воздуха. Величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ по ликвидации можно оценить как слабую, при этом область воздействия будет ограниченной, а продолжительность воздействия – временной.

Учитывая немногочисленность техники и кратковременность планируемых работ, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет. В связи с чем, специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не планируется.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

2.1.8 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штелей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

2.1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Экологический контроль служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Операторы объектов имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

Ввиду кратковременности работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении на данном этапе проектирования мониторинг атмосферного воздуха не предусматривается.

2.1.10 Результаты расчётов выбросов

Вариант ликвидации №1

Источник 6001

Выполаживание откосов отвала

бульдозер SD-
16

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность материала, т/м ³	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0,85	

2029

G, производительность погрузки, т/час	336
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	100904
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	37372
Время работы, ч	300
с учётом коэффициента гравитационного осаждения	0,4

Максимальный выброс, г/с:

2029

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,02307
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,02136

Источник 6002**Планировка поверхности****бульдозер SD-16**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,4 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность материала, т/м ³	2,7
n, эффективность пылеподавления	0,85

2029

G, производительность погрузки, т/час	3392
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	135689
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	50255
Время работы, ч	40
с учётом коэффициента гравитационного осаждения	0,4

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2029</u>
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,23271
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,02872

Источник 6003**Погрузка ППС****погрузчик ZL-50G**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,4 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность материала, т/м ³	1,8
n, эффективность пылеподавления	0,85

2029

G, производительность погрузки, т/час	168
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	11745
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	6525
Время работы, ч	70
с учётом коэффициента гравитационного осаждения	0,4

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2029</u>
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,38367
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,08287

Источник 6004**Погрузка вскрыши****погрузчик ZL-50G**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,4 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность материала, т/м ³	2,7
n, эффективность пылеподавления	0,85

2029

G, производительность погрузки, т/час	269
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	32284
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	11957
Время работы, ч	120
с учётом коэффициента гравитационного осаждения	0,4

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2029</u>
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,01846
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00683

**Транспортировка грунтов к месту разгрузки
Пыление при движении по дорогам, сдувание с поверхности кузова
Транспортировка ППС и вскрыши**

6005

*Методика расчкта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.3.1,3.3.2.)*

Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта, С1	3	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, С2	2,00	
Коэффициент учитывающий состояние дорог, С3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала, С4	1,45	
Коэффициент учитывающий скорость обдува материала, С5	3,50	
Коэффициент учитывающий влажность, k5	0,7	
Коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу, С7	0,01	
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q1	1450	г/км
Пылевыведение с единицы фактической поверхности на платформе q	0,002	
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп	60	
Число ходок всего транспорта в час (туда, обратно), N	5	243
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд	16,67	
Эффективность пылеподавления на карьерных дорогах, доли единицы	0,85	
	<u>2029 г</u>	
Число автомашин работающих одновременно, n	3	
средняя площадь платформы, S	15	

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, L

0,5 км

2028 г

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год

8,114

Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек

0,3257

6006

Формирование предохранительного вала

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

q^{суд}, удельное выделение твердых частиц с 1м³ породы

при разгрузке автосамосвала

10 г/м³

при работе бульдозера

5,6 г/м³

K₀, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)

1,5

K₁, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)

1,2

2028 г

M, количество перерабатываемой породы, м³/год

11957

M_г, максимальное количество, м³/час

62,9

Валовый выброс, т/год:

2028 г

пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,3358

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,4909

6007

Отсыпка и планировка ППС

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

q ^{суд} , удельное выделение твердых частиц с 1м ³ породы при разгрузке автосамосвала	10 г/м ³
при работе бульдозера	5,6 г/м ³
K ₀ , коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1,5
K ₁ , коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2
	<u>2029</u>
M, количество перерабатываемой породы, м ³ /год	6525
M _г , максимальное количество, м ³ /час	93,2
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	<u>2029</u>
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,1832
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,7271

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

Источник 6009

Бульдозер

Экскаватор

Автосамосвал

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т
Расход дизельного топлива	17,62	тонн

Максимальный выброс, г/сек:

- углерода оксид	0,48934
- керосин	0,14680
- азота диоксид	0,04893
углерод	0,07585
диоксид серы	0,09787
бензапирен	0,000002

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	1,76161	3,09164
керосин	0,52848	
азота диоксид	0,17616	
углерод черный (сажа)		0,27305
диоксид серы	0,35232	

бензапирен

0,00001

Вариант ликвидации №2**Источник 6001****Разработка вскрыши из отвала с погрузкой в автосамосвал****экскаватор**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность материала, т/м3	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0,85	

2029

G, производительность погрузки, т/час	577
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	1533870
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	568100
Время работы, ч	2660
с учётом коэффициента гравитационного осаждения	0,4

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2029</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03956
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,32469

Транспортировка вскрыши
Пыление при движении по дорогам, сдувание с поверхности кузова

6002

*Методика расчкта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение 11 к Приказу № 100-н (3.3.1,3.3.2.)*

Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта, С1	3	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, С2	2,00	
Коэффициент учитывающий состояние дорог, С3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала, С4	1,45	
Коэффициент учитывающий скорость обдува материала, С5	3,50	
Коэффициент учитывающий влажность, k5	0,7	
Коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу, С7	0,01	
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q1	1450	г/км
Пылевыведение с единицы фактической поверхности на платформе q	0,002	
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп	60	
Число ходок всего транспорта в час (туда, обратно), N	5	
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд	16,67	
Эффективность пылеподавления на карьерных дорогах, доли единицы	0,85	
	<u>2029 г</u>	
Число автомашин работающих одновременно, n	6	
средняя площадь платформы, S	15	
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, L	0,5	км

	<u>2028 г</u>
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год	16,070
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек	0,6451

Источник 6003**Планировка поверхности****бульдозер SD-16**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,4 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность материала, т/м ³	2,7
n, эффективность пылеподавления	0,85

2029

G, производительность погрузки, т/час	3928
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	157137
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	58199
Время работы, ч	40
с учётом коэффициента гравитационного осаждения	0,4

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2029</u>
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,26949
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,03326

Источник 6004**Погрузка ППС****погрузчик ZL-50G**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,4 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность материала, т/м ³	1,8
n, эффективность пылеподавления	0,85

2029

G, производительность погрузки, т/час	168
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	11745
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	6525
Время работы, ч	70
с учётом коэффициента гравитационного осаждения	0,4

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2029</u>
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,38367
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,08287

Транспортировка ППС **6005**
Пыление при движении по дорогам, сдувание с поверхности кузова

*Методика расчкта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.3.1,3.3.2.)*

Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта, С1	3	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, С2	2,00	
Коэффициент учитывающий состояние дорог, С3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала, С4	1,45	
Коэффициент учитывающий скорость обдува материала, С5	3,50	
Коэффициент учитывающий влажность, k5	0,7	
Коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу, С7	0,01	
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q1	1450	г/км
Пылевыведение с единицы фактической поверхности на платформе q	0,002	
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп	60	
Число ходок всего транспорта в час (туда, обратно), N	5	
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд	16,67	
Эффективность пылеподавления на карьерных дорогах, доли единицы	0,85	
	<u>2029 г</u>	
Число автомашин работающих одновременно, n	3	
средняя площадь платформы, S	15	
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, L	0,5	км

	<u>2028 г</u>
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год	8,114
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек	0,3257

6006

Отсыпка и планировка ППС

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

q ^{суд} , удельное выделение твердых частиц с 1м ³ породы	
при разгрузке автосамосвала	10 г/м ³
при работе бульдозера	5,6 г/м ³
K _о , коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1,5
K ₁ , коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2

2029

6525

M, количество перерабатываемой породы, м ³ /год	
M _г , максимальное количество, м ³ /час	93,2

Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %2029

0,1832

Максимальный выброс, г/сек:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,7271

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

Источник 6007

Бульдозер

Экскаватор

Автосамосвал

углерода оксид 0,1 т/т

керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т
Расход дизельного топлива	55,04	тонн

Максимальный выброс, г/сек:

- углерода оксид	1,52878
- керосин	0,45863
- азота диоксид	0,15288
углерод	0,23696
диоксид серы	0,30576
бензапирен	0,000005

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	5,50361	
керосин	1,65108	
азота диоксид	0,55036	
углерод черный (сажа)		0,85306
диоксид серы	1,10072	
бензапирен	0,00002	

2.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

2.2.1 Водопотребление и водоотведение.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение. Для питьевого водоснабжения работников планируется использование организованной на предприятии на период добычи полезного ископаемого системы водоснабжения.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников (10 человек) и продолжительности периода проведения работ. Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

Расход воды на хозпитьевые нужды (питье, умывание, стирка спецодежды и пр.) принимается из расчета 25л/сут, что в пересчете на количество сотрудников и составит 8,5 м³ в год.

Техническое водоснабжение.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливочной машиной КО-806.

Общая длина автодорог и участков работ составит 800 м. Расход воды при поливе – 0,3 л/м².
Общая площадь орошаемой части:

$$S_{об} = 800 * 15 = 12\ 000\ м^2.$$

Где, 15м – ширина поливки поливочной машины,
Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 6\ 000 * 1 / 0,3 = 20\ 000\ м^2.$$

Где Q = 6000 – емкость цистерны КО-806;

K=1 – количество заправок КО-806;

q=0,3 л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливочных машин КО-806:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (12\ 000 / 20\ 000) * 1 = 0,6 = 1\ шт$$

Где n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог и участков работ составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 12\ 000 * 0,3 * 1 * 1 = 3\ 600\ л = 3,6\ м^3$$

Где N_{см} = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Всего за период рекультивации расход воды на орошение водой с помощью поливочной машины КО-806 составит 122,4 м³.

Таблица 20 – Расчет водопотребления на период ликвидации, 1 вариант

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (фактических)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1. Хозяйственно-питьевые нужды:	литр	10	25	0,025	34	8,5

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (фактических)	м ³
Технические нужды						
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ	м ³			3,6	34	122,4
3. На гидросеяние				41,2	10	412
4. На полив травянистой растительности				15,1	3	45,3
5. На нужды пожаротушения	м ³			50		50
Итого:	м ³					629,7

Таблица 21 – Расчет водопотребления на период ликвидации, 2 вариант

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (фактических)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1. Хозяйственно-питьевые нужды:	литр	10	25	0,025	269	672,5
Технические нужды						
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ	м ³			3,6	269	968,4
3. На гидросеяние				41,2	12	494,4
4. На полив травянистой растительности				17,5	3	52,5
5. На нужды пожаротушения	м ³			50		50
Итого:	м ³					1565,3

Источником водоснабжения для технических нужд при ликвидации является существующая система снабжения месторождения водой технического качества. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Водоотведение

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется согласно имеющейся на предприятии схеме водоотведения. Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся вблизи населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

2.2.2 Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды.

Месторождение расположено у слияния рек Байконыр и Сарысай. Резко континентальный климат и незначительное годовое количество осадков не способствует формированию постоянных водотоков и развитию гидрографической сети. Водоток на реках Байконыр и Сарысай наблюдается только в паводковый период. С наступлением лета реки распадаются на редкую цепь мелких изолированных плесов со стоячей солоноватой водой. Реки района относятся к бассейну бессточного озера Шубартениз. Глубина вреза русел в тальвегах

до 10-20 м. Район относится к маловодным. Годовое количество осадков составляет 120-140 мм. Ближайший источник пресной воды находится в п. Пионер (Кыпшакбай) в 10 км от месторождения.

Месторождения Акунгур входит в водоохранную зону реки Байконыр. Получено согласование проекта установления водоохранной зоны и полосы на участке реки Байконыр, расположенной на территории Байконырской площади Улытауского района Карагандинской области №ЮЛ-А-15 от 17.04.2020г. Однако после создания области Улытау, постановление акимата Карагандинской области от 23 апреля 2021 года № 29/03 "Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на участке реки Байконыр Карагандинской области", утратило силу. В настоящее время, проект постановления акимата области Улытау об установлении водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов находится на утверждении. После выхода соответствующего постановления, работы на месторождении будут согласованы с РГУ "Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов".

Подземные воды. На территории района выделяются следующие группы грунтовых вод: а) воды современных аллювиальных отложений; б) воды в нижнечетвертичных и верхнечетвертичных-современных аллювиально-делювиально-пролювиальных отложениях; в) воды солончаков и современных озерных отложений.

Воды современных аллювиальных отложений территориально приурочены к узким полосам вдоль наиболее крупных рек. Водоносным горизонтом для грунтовых вод этой группы служат хорошо проницаемые галечники и пески разной зернистости руслового аллювия, а водоупором – довольно слабо проводящие воду породы палеозоя. По составу воды современных аллювиальных отложений почти не отличаются от речных вод и обладают хорошим качеством. Грунтовые воды, пространственно связанные с солончаками и горькосолёнными озерами, относятся к числу худших по питьевым и техническим качествам вод района.

2.2.3. Охрана поверхностных и подземных вод

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

В соответствие с Водным кодексом Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и

истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:

-Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

-Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- применение технически исправных, машин и механизмов

- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием

- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).

- Ведение работ на строго отведённых участках;

- Осуществление транспортировки грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;

- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;

- строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;

- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
- соблюдение зон санитарной охраны;
- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
- Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При проведении работ по ликвидации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.3 НЕДРА.

2.3.1 Геологическая характеристика месторождения

Район месторождения в региональном плане относится к сочленению Ишим-Каратауской мегазоны, включающей Байконырский синклинорий, с располагающейся восточнее Кокшетау-Улутауской структурно-формационной мегазоной, в состав которой входят Майтубинский антиклинорий и Карсакпайский синклинорий. В этих структурах обнажены наиболее древние докембрийские образования Центрального Казахстана – кристаллические сланцы.

Площадь, на которой расположено месторождение и ряд других проявлений золота, приурочена к центроклинальному замыканию Байконырской синклинали.

Нижняя часть разреза, представленного преимущественно породами вулканического генезиса: липаритовыми туфами, лавами и игнимбритами, в низах – конгломератами, выделяется как актасская свита. Отложения ее имеют северо-восточное простирание и северо-западное падение. В возрастном отношении – это верхний докембрий (PR₃).

Средняя часть, образованная вулканитами основного и среднего состава (диабазовые эффузивы, диабазы, туфы), относится к акшокинской свите, занимающей западную часть площади.

Актасская свита несогласно перекрывается породами жалтауской свиты, также относимой к верхнему протерозою. Последние на всей площади участка наблюдаются в виде субмеридиональной полосы с разнообразными углами падения. Литологически в составе свиты выделяется пачка кварцевых гравелитов и песчаников, пачка кремнистых сланцев с горизонтами фосфоритов и пачка углистых филлитов. Степень регионального метаморфизма низкая, соответствует зеленокаменной фации. Разрез свиты венчает горизонт оолитовых известняков.

В западной части площади ограничено распространена байконырская свита, разрез которой слагают конгломераты, песчаники, аргиллиты и небольшие горизонты железных руд.

Кайнозойские отложения представлены неогеновыми глинами, развитыми в долине р. Байконыр, а также верхнечетвертичными и современными отложениями – суглинками, песками.

Непосредственно площадь месторождения сложена в восточной части отложениями актасской свиты, в западной – отложениями жалтауской свиты.

Магматические породы представлены штоками гранитоидов на востоке среди отложений актасской свиты. В их пределах развиты дайки гранит-порфиров субмеридионального простирания и штоки диоритов.

Район расположен на западном крыле Майтубинского антиклинория, где развиты линейные складки, сочетающиеся с продольными разломами. Мелкая складчатость имеет неритмичный характер.

Байконырская синклиналь имеет субмеридиональное простирание, протягиваясь на 25 км. В средней части она рассечена системой разрывных нарушений северо-восточного простирания. Синклиналь осложняют малоамплитудные субмеридиональные и северо-восточные разломы.

Тектоника района и месторождения, являясь фрагментом региональных структур, представляется сложной. Отложения всех свит имеют субмеридиональное простирание, при

северо-западном и западном падении плоскостей складок. В последних часто развиты более мелкие складки.

Разрывные нарушения субмеридионального направления являются доминирующими. Разломы северо-восточного направления более молодые, представлены сбросо-сдвигами, падение их сбрасывателей вертикальное.

В центральной части площади трассируется южное окончание регионального Улытауского разлома, который срезает верхнюю часть разреза жалтауской и весь разрез байконырской свиты. Разлом фиксируется брекчированной зоной с интенсивным развитием гипергенного ожелезнения и омарганцевания.

Золотоносные жилы приурочены, в основном, к нарушениям субмеридионального направления.

Перспективы Байконырской площади на золото впервые положительно оценены в отчете Булантинской ГРП по результатам работ за 1977-1980 годы (Гостев А.Д.). Специализированными поисковыми работами на золото была выявлена группа сближенных рудопроявлений золота – Акунгур, Сарысай 1, Сарысай 2. Все проявления золота расположены в восточной части лицензионной площади. Более 50% площади перекрыты плиоцен – нижнечетвертичными суглинками, загипсованными глинам, галечниками, а также аллювиальными осадками пойм и террас рек Сарысай и Байконыр.

Наиболее перспективным и представляющим практический интерес оказалось рудопроявление Акунгур (площадь 1,75км²), перешедшее после проведения разведочных работ в разряд мелких месторождений. В его пределах выполнены основные объемы горных работ.

Генетически месторождение относится к кварцево-жильному типу. Приурочено оно к контактовой зоне порфиroidов актаской свиты и сланцев жалтауской свиты. Зона сочленения представляет собой тектоническое субмеридиональное нарушение, согласное с общим простиранием пород. Породы в этой зоне брекчированы, метасоматически изменены и минерализованы. В ней формировались крутопадающие собственно кварцевые жилы и прожилковое окварцевание, несущие золотое оруденение.

Рудовмещающие жилы порфиroidы – это светло- и зеленовато-серые, часто рассланцованные породы. Структура пород бластопорфировая. Неравномерно распределенные порфировые выделения, масса которых составляет 3-15 %, представлены кварцем, плагиоклазом, калишпатом. Полевые шпаты серицитизированы, альбитизированы по периферии зерен и плоскостям спайности. Основная масса кварц-полевошпатового состава, фельзитовая, перекристаллизованная, в рассланцованных разностях содержит мелкочешуйчатый серицит. Аксессуарный рудный минерал – апатит.

Порфиroidы по фельзит-порфирам содержат мелкие многочисленные вкрапленники плагиоклаза, часто они формируют слои с четкими границами.

Порфиroidы по туфоловам риолитов редки, имеют бластокристаллическую структуру, кластический материал (до 1,0 мм) представлен кварцем, полевым шпатом, вулканическим стеклом.

Примеси – апатит, циркон, рудный материал.

К порфиroidам с запада примыкают сланцы жалтауской свиты.

В пределах участка в разрезе свиты развиты в основном глинистые и глинисто - кремнистые сланцы, с отдельными линзами и оборванными тектоникой горизонтами кремнистых и кремнисто – углистых сланцев.

Переходы между отдельными стратиграфическими разностями – постепенные, для всех присуще тонкое переслаивание пород, присутствие углефицированных разностей, изменчивость разрезов.

Степень регионального метаморфизма – зеленосланцевая.

В составе кремнистых сланцев отмечены углисто-глинистые, углисто-кремнистые сланцы с линзами фосфоритонесных песчаников мощностью до 1м. Цвет их серый, темно-серый до черного, с рассеянным углефицированным детритом.

Сланцы кремнистые – плотные породы светло-серого цвета, сложенные криптокристаллической кремнистой основной массой.

Сланцы углистые - сложены пелитовым глинистым веществом, с примесью рассеянных выделений кварца, серицита.

Изучение петрографических шлифов под микроскопом показало, что все породы в разной степени динамометаморфизованы, неравномерно рассланцованы и частично превращены в сланцы кремнисто-серицитовые и серицитовые. Породы, в основном, криптомикрокристаллические с аллотриоморфнолипидобластовой структурой с пятнистой текстурой. Пятнистая текстура обусловлена присутствием ксеноморфных, реже линзовидных пятен кремнистого материала с микро-криптозернистой структурой. Слюдистый материал – серицитовый микрочешуйчатый с густой криптозернистой бурой примесью, чешуйки ориентированы по сланцеватости. Кварц катаклазирован с отчетливым волнистым погасанием, в краевых частях зерен интенсивно гранулирован.

Рудный материал представлен немногочисленными гипидиоморфными зёрнами тонкой и мелкой размерности.

В составе минерализованной зоны главенствующее значение имеет собственно кварцевая составляющая – прожилковое окварцевание и кварцевые жилы. Эти две составляющие связаны между собой взаимопереходами, иногда контрастными, чаще – визуально заметными, плавными. Интенсивность прожилковатости и размерность прожилков кварца непостоянна. Сближенные прожилки кварца составляют интервалы до 3-4 м по мощности. Собственно кварцевые жилы имеют мощность до 1 м, в основном 0,1-0,3 м, с переходами в тонкие проводники.

Нередко кварцевые жилы и прожилки, располагаясь согласно среди вмещающих пород, в определенной мере повторяют рисунок их складчатости. Есть основание говорить о том, что кварцевые жилы дислоцированы вместе с вмещающими породами.

Морфология жил сложная, непостоянная, часто линзовидная, с резкими раздувами и пережимами. Иногда жила образована серией сближенных четковидных маломощных кварцевых тел. Морфология жил осложнена мелкими пострудными поперечными тектоническими нарушениями субширотной и северо-восточной ориентировки. Амплитуды смещения по ним наибольшие, чаще в пределах метра, в единичных случаях до 3-4 м.

Субсогласное залегание кварцевых жил с вмещающими породами предопределяет их близкое к меридиональному (азимут 10-20°) простирание, с падением на запад под углом 45-75°.

В целом кварцевые жилы контрастно выделяются среди вмещающих пород, в связи с чем, оконтуривание рудных тел по пересечениям в подавляющем большинстве случаев совпадает с естественными геологическими границами жил. Вмещающие кварцевые жилы породы (в основном, порфириды) подверглись интенсивному метасоматозу и превращены в березиты. Это породы кварц-серицит-хлоритового состава, иногда с тонкой редкой вкрапленностью пирита. Золото в зальбандах жил (березитах) отмечается на уровне до первых десятых г/т.

Золотая минерализация связана только с кварцевой составляющей и, как правило, не выходит за ее границы.

Сульфидные минералы в добываемой руде частично или полностью окислены. Зоны окисления распространяется на всю глубину разреза.

С пористыми массами гидроокислов железа и ассоциируют в большинстве случаев выделения видимого самородного золота. Формы его выделений разнообразны. Зерна преимущественно неправильной формы с причудливо-извилистыми очертаниями и неровными краями, плоские и тонколистоватые, вплоть до пленок и примазок, вытянутые и проволоковидные. Непосредственно в кварце также присутствуют мелкие и тонкие вкрапленники золота. Преобладают очень мелкие (0,01-0,05 мм) и тонкие (0,002-0,005 мм) зерна. Крупные вкрапления золота по размеру могут достигать 1,0-1,5 мм.

По данным проведенной ранее разведки оконтурены две субпараллельные кварцевые жилы, разделенные гидротермально измененными безрудными породами. (графическое приложение 4). Запасы по этим жилам утверждены ГКЗ РК и были основным объектом добычи.

На сегодняшний день обе жилы добываются по простирацию более, чем на 200м, далее погружаясь под перекрывающие глинисто-кремнистые отложения. Мощность жил варьирует в интервале 0,15-0,5м, часто смещаясь поперечными разломами. Содержание золота по данным погоризонтного опробования меняется от 5,0 до 35,5 г/т. В процессе добычных работ в восточной части карьера на абсолютных отметках 405,0-425,0м обнаружена третья слепая золото-кварцевая жила с кондиционным содержанием золота.

Способ разработки месторождения. Учитывая масштабы месторождения, небольшую глубину распространения оруденения, рельеф местности, морфоструктурные и горнотехнические характеристики рудных тел, условия их залегания, отработку месторождения Акунгур предусматривается производить открытым способом. К отработке привлекаются все подсчитанные балансовые запасы категории С₁ и С₂.

Отрабатываются проектируются две кварцевые жилы мощностью от 0,3 до 1м, падающих под углом 40-60° под сопку с уклоном от 10 до 26° навстречу падению жил. Склон сопки 250 м от подошвы до гребня с абсолютной отметкой 476 м и превышениям относительно дна карьера 75м. Жильные тела сложены, в основном, средне-мелкозернистым массивным кварцем. Морфология жил сложная, непостоянная, часто линзовидная, с резкими раздувами и пережимами. Иногда жила образована серией сближенных четковидных маломощных кварцевых тел.

Рудовмещающая толща представлена порфироидами по липаритовым порфирам и их туфам, частично переработанными в кварц – серицитовые сланцы, а в непосредственном контакте с кварцевыми жилами прокварцованными в массе и по прожилкам.

Перекрывают их глинистые, глинисто кремнистые сланцы, с маломощными горизонтами углистых сланцев, кварцевых песчаников, железистых кварцитов. Первое рудное тело пространственно совпадает с тектоническим контактом свит, вторая жила расположена восточнее на 25-30м и имеет аналогичные элементы залегания.

Трещиноватость пород развивается по направлению рассланцевания, особенно интенсивно в глинисто – кремнистых сланцах.

По классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых месторождения Акунгур относится к мелким.

2.3.2 Воздействие на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

По завершении работ по ликвидации последствий недропользования территория месторождения будет рекультивирована. Территория будет очищена от мусора, крупных навалов породы, спланирована.

Воздействия на недра при проведении работ по ликвидации не прогнозируются.

2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

2.4.1 Виды и объемы накопления отходов.

Количество работников на ликвидации составит 10 человек. Текущий и капитальный ремонт спецтехники и транспорта, используемой на работах по ликвидации, будет проводиться в существующих ремонтных мастерских.

Проектом не предусмотрено накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе ликвидации отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в технологическом процессе планируемого производства, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров, частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства, для использования по прямому или косвенному назначению, в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

20 03 01 Смешанные коммунальные отходы
(Твердые бытовые отходы)

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет 0,25 т/м³.

$$M = 0,3 \times \text{Чсп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

1 Вариант ликвидации:

$$M = 0,3 \times 10 \times 0,25/365 \times 90 = 0,184 \text{ т/год}$$

2 Вариант ликвидации:

$$M = 0,3 \times 10 \times 0,25 = 0,75 \text{ т/год}$$

16 07 08* Отходы, содержащие масла да
(отработанные масла, не пригодные для использования по назначению)

1 вариант ликвидации

Отработанные масла

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008

г. № 100-п

Доля потерь масла от общего количества	0,25	
норма расхода масла при работе на ДТ	0,032	л/л
норма расхода масла при работе на бензине	0,024	л/л
плотность моторного масла	0,93	т/м ³
нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе	17,620000	т
Количество отработанных масел	4,4050	т/год

2 вариант ликвидации

Отработанные масла

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008

г. № 100-п

Доля потерь масла от общего количества	0,25	
норма расхода масла при работе на ДТ	0,032	л/л
норма расхода масла при работе на бензине	0,024	л/л
плотность моторного масла	0,93	т/м ³
нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе	55,040000	т
Количество отработанных масел	13,7600	т/год

15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
(Ветошь промасленная)

Образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта технологического и др. оборудования, приборов, транспортных средств, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле (п.2.32 [39]):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 \times M_0$ – норматив содержания в ветоши масел;

$W = 0,15 \times M_0$ – норматив содержания в ветоши влаги.

1 вариант ликвидации

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008

г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества

ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0,12M_0, W = 0,15M_0.$$

M_0	0,720
M	0,086
W	0,108
N норма образования	0,914 т/пер

2 вариант ликвидации

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008

г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества

ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_0 + M + W$, т/год,

$M = 0.12M_0$, $W = 0.15M_0$.

M_0	0,920
M	0,110
W	0,138
<i>N норма образования</i>	<i>1,168 т/пер</i>

2.4.2 Рекомендации по управлению отходами.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- предприятие несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделяться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация накопления, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов на период строительства и эксплуатации будет осуществляться на существующих оборудованных площадках.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключая бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода;

заклучение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- своевременный вывоз образующихся отходов;

- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

2.5.1 Солнечная радиация.

Незначительная облачность обуславливает здесь обилие солнечного света и тепла. Суммарный приток солнечной радиации за год составляет 138-146 ккал/см². величина рассеянной радиации достигает 48-50 ккал/см² в год. Радиационный баланс положительный – 48 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

2.5.2 Акустическое воздействие.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе производства работ является шум. При производстве работ источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

2.5.3 Вибрация

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

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе различных установок (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при соблюдении персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

2.6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

2.6.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Золоторудное месторождение Акунгур находится на территории Улытауского района Улытауской области, в 140 км к западу от г. Жезказгана и в 40 км от п. Карсакпай, на площади листа международной разграфки L-42-1-A. Площадь горного отвода составляет 0,2216 кв. км (22,16га).

Почвы на большей части светло- и темно-каштановые, щебенистые. Малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Почвенно-растительный слой практически отсутствует. В сельскохозяйственном производстве они используются в качестве пастбищ невысокого качества для различного вида скота.

Зональные почвы светлокаштановые суглинистые и легкосуглинистые, по сопкам – светлокаштановые малоразвитые. В межсопочных понижениях и по долинам рек развиваются лугово-каштановые, часто комплексные, а в поймах рек – аллювиальнолуговые почвы.

Вследствие резкой континентальности и сухости климата светлокаштановые почвы не могут обеспечить постоянную урожайность сельскохозяйственных культур и используются главным образом в качестве пастбищ для лошадей, крупного и мелкого рогатого скота. Использование светлокаштановых почв для земледелия возможно лишь при условии правильного орошения. Однако больших перспектив в этом отношении нет, так как местный сток весьма ограничен, а вода рек необходима также для обеспечения водопоя скота.

Светлокаштановые солонцеватые почвы распространены на описываемой территории повсеместно небольшими участками или в комплексе с другими почвами подзоны. Чаще всего они встречаются по долинам рек, озерным и межсопочным понижениям, склонам и шлейфам сопки. Формируются, как правило, на тяжелых несколько засоленных материнских породах.

По содержанию гумуса и карбонатов характеризуемые почвы не отличаются от светлокаштановых нормальных почв, однако по общей щелочности они приближаются к солонцам.

Общая щелочность сильно повышена в горизонтах В, что вполне согласуется и с морфологическими данными. В этих же горизонтах наблюдается увеличение иловатых частиц, что весьма характерно для структурных солонцовых горизонтов, в которых под влиянием щелочей происходит диспергирование почв и передвижение коллоидов в виде псевдорастворов.

В условиях засушливого пустынно-степного климата солонцеватость особенно неблагоприятно отражается на условиях произрастания сельскохозяйственных культур. Поэтому освоение их для земледелия без орошения невозможно. При правильном орошении на них можно получать достаточно высокие урожаи. Вообще же солонцеватые светлокаштановые почвы при освоении требуют предварительного улучшения.

Светлокаштановые малоразвитые почвы получили в подзоне пустынных степей области очень широкое распространение. Они развиваются в районах мелкосопочника, где плотные породы находятся на глубине менее 40 см от поверхности почвы и приурочиваются к вершинам и крутым склонам сопки.

В отличие от светлокаштановых неполноразвитых почв малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Очень часто мощность мелкоземистой ее части едва достигает 5-8 см. Карбонаты и гипс встречаются лишь на нижней поверхности щебня. Почвы часто прерываются выходами горных пород и занимают сильно расчлененные пространства.

Светлокаштановые малоразвитые почвы обычно не засолены. По механическому составу светлокаштановые малоразвитые почвы относятся к хрящевато-щебенчатым легкосуглинистым.

2.6.2 Характеристика воздействия на почвенный покров.

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК

являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламливание территории

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламливание прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

2.6.3 Мероприятия по сохранению и защите почвенного покрова

Незначительная мощность почвенно-растительного слоя в зоне производства горных работ предусматривает его предварительное снятие и временное хранение на складе.

Мощность слоя ПРС по объектам строительства карьера составляет, в среднем, около 10 см, а местами полностью отсутствует. Поэтому с целью создания необходимого запаса плодородных почв, для восстановления нарушенных горными работами земель, предусматривается снятие ПРС, независимо от его малой мощности, совместно с подстилающими суглинками мощностью до 5 см.

Полученная смесь из ПРС и суглинка образует гумусированный почвенно-плодородный слой (ППС). Мощность снимаемого слоя ППС –15 см. Технический этап рекультивации будет включать:

- снятие слоя ППС;
- погрузку и транспортирование ППС на временные склады;
- грубую и чистовую планировку поверхности отвалов (в период отсыпки) и других площадок перед рекультивацией;
- нанесение ППС на поверхности отвалов и площадок.

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы земли.
2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.
3. Требования к рекультивации земель по направлению использования.

Работы по снятию ППС, нанесение его на подготовленные участки выполняются в теплый период года при температуре воздуха выше 5 град.

Срезка ППС планируется на участках земной поверхности площадью 4,35 га, объем 6525 м³.

Срезка ППС осуществляется бульдозером. Погрузка ППС производится фронтальным погрузчиком, транспорт - самосвалы.

При срезке ППС подается бульдозером в бурты, затем отгружается погрузчиком в автотранспорт и вывозится на склад ППС. Средневзвешенная площадь бурта ППС, при коэффициенте разрыхления 1,25, составит 55 – 75 м² (ширина основания 22-30 м, высота 2-6 м). Среднее расстояние перемещения бульдозером 100-150 м. Площадь склада ППС составит 0,97 га. Расположен будет с восточной стороны участка в наиболее пологой части земельного отвода.

Горно-планировочные работы предусматривает выравнивание поверхностей отвалов для нанесения слоя ППС. Планировка поверхности отвалов предусматривается в период формирования поверхности отвалов бульдозером, по мере отсыпки отвалов.

Отвалы должны быть спланированы по замкнутому кругу, и иметь форму близкую к прямоугольной. Угол окончательно спланированной поверхности не должен превышать 25⁰ и иметь поверхность с уклоном не более 1⁰.

Укладка рекультивационного слоя будет включать нанесение ППС на поверхность объектов рекультивации.

Нанесение плодородного слоя, перевозимого автосамосвалами на спланированную поверхность, производится навалами ориентированными согласно розе ветров, которые разравниваются бульдозером. Расстояние между навалами рассчитано из условия нанесения ППС толщиной 0,10-0,13 м.

Полная рекультивация площадей добычного участка будет выполнена после принятия решения о ликвидации предприятия.

Ввиду малой мощности ПСП и его низкого качества предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации отвала вскрышных пород с посевом многолетних трав. Для эффективного сельскохозяйственного использования земель необходим посев многолетних трав, обладающих развитой корневой системой. Учитывая, насыпной характер почвенно-растительного слоя и его рыхлость в первые годы к посеву могут быть приняты травосмеси эспарцета песчаного, донника белого и желтого, люцерны желтой и синей и других засухоустойчивых растений.

В случае длительного хранения ПСП в отвале и связанных с этим потерь гумуса необходимо разовое внесение органических и минеральных удобрений. Нормы и сроки внесения удобрений определяются в конце первого летнего периода, когда почва улежится и будет образована корневая система, путем проведения агрохимических и агрофизических обследований.

2.7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Большая часть контрактной площади представляет собой сухую возвышенную степь с характерным несплошным растительным покровом и преобладанием полупустынной полынно-ковыльно-типчаковой растительности с низкой кормовой производительностью.

В районе проектных работ выделены следующие основные степные типы растительности: белоземельно-полынные и многолетние солянковые (боялычевые, биюргуновые, тасбиюргуновые), которые являются одним из зональных типов растительности, характерных для северотуранских пустынь.

Как правило, они встречаются в виде однородных массивов или в качестве компонентов комплексов, реже в комплексе с полукустарниковыми, полукустарничковыми и злаковыми сообществами (карагановыми, кокпековыми, тырсиковыми, типчаковыми). Комплексность растительности на плоских, волнистых и слабоволнистых равнинах обусловлена различной глубиной залегания грунтовых вод и степенью засоленности почвы.

Наиболее распространенными (доминантными) видами являются: полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae*), полынь полусухая (*Artemisia semiarida*), ферула шаир (*Ferula schair*), ковыль сарептский (*Stipa sareptana*), боялыч деревцевидный (*Salsola arbuscula*), ежовник солончаковый (*Anabasis salsa*), ежовник безлистный (*Anabasis aphylla*), лебеда седая (*Atriplex cana*), таволга зверобоелистная (*Spiraea hypericifolia*), рогач песчаный (*Ceratocarpus arenarius*), дескураневая София (*Descurainia Sophia*)



Рисунок 6

Белоземельно-полынное сообщество

Растительность соответствует рельефу, формируя различные типы по вершинам холмов, по склонам сопок, на каменистых и щебнистых осыпях, в логах и межсопочных понижениях.

На вершинах и склонах крутых сопок, на щебнистых и каменистых осыпях число видов и общее проективное покрытие снижаются. Растительность становится более ксерофитной.

Указанные выше сообщества характеризуются средним проективным покрытием территории от 10 (на сильно трансформированных) до 40 %. Флористический состав насчитывает 10-15 видов. По долинам рек, где зеркало грунтовых вод залегает неглубоко, имеются

участки злакового разнотравья, представляющие ценность как сенокосы.

И только в горах Улытау и Едиге вблизи выходов подземных вод и вдоль ручьев встречаются березово-осиновые колки; в поймах рек – кустарниковые заросли и луговая растительность.



Рисунок 7
Полынно- ковыльное сообщество



Рисунок 8
Полынно- разнотравно- боялычевое сообщество

Фауна. Контрактная территория населена животным миром, характерным для полупустынь и степей.

В равнинной, ксерофитной зоне преобладают хищные пернатые – ястребиные и соколиные, а также сорокопутовые удодовые. Семейство голубиные представлено гнездящимися здесь видами: обыкновенная горлица и сизым голубем. Пернатые населяет открытые ландшафты. Семейство отряда воробьинообразных представлены деревенской ласточкой, солончаковым и двупятнистым жаворонками, серым сорокопутом.

Пресмыкающиеся в основном представлены пустынными ящерицами. Встречается до 4 видов ящериц. Можно встретить среднеазиатского геккончика, серого геккона, такырную и ушастую круглоголовку, быструю, среднюю и полосатую ящерку.

Змеи представлены степной гадюкой, обыкновенным щитомордником, разноцветным и узорчатым полозами, водяным ужом.

Млекопитающие наблюдаются в ограниченном видовом составе. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся на этой территории, относятся, в основном, к грызунам и хищникам. Фауна копытных, рукокрылых, насекомоядных в видовом отношении значительно беднее.

Здесь обитает ушастый ёж, корсак распространен повсеместно. Лисица встречается реже, очень редко, в основном в зимний период, встречается волк. Лисы и корсаки могут быть переносчиками ряда заболеваний – бешенства, чумы плотоядных, сибирской язвы.

Среди грызунов широко распространен краснощекий суслик. Он заселяет долины между сопок с ковыльно-типчаковой растительностью, поднимается в горную степь.

Семейство мышиные представлено видом – домовая мышь. Встречается в населённых зимовках.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом – толай. Численность этого вида не высокая. Населяет равнинные пустыни. Переносит ряд заболеваний.

2.7.1 Оценка воздействие на растительный и животный мир и меры по сохранению биоразнообразия.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта.

По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).
- Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

Биологическая рекультивация

1 вариант ликвидации

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Проектом предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей рекультивируемой поверхности 50255 м².

Планом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев – комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная - многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовой злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для гидропосева проектом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Проектом рекомендуется внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева.

Полив предполагается провести поливомоечной машиной ПМ -130Б на базе автомашины ЗИЛ-130.

В случае если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен.

2 вариант ликвидации

Проектом предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей рекультивируемой поверхности 33783 м².

Планом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев – комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная - многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовой злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для гидропосева проектом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Проектом рекомендуется внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева.

Полив предполагается провести поливочной машиной ПМ -130Б на базе автомашины ЗИЛ-130.

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечении мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для улучшения качества рекультивируемых земель не потребуется.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ сельскохозяйственного назначения.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период проведения работ оценивается как допустимое. На участке земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий не имеется.

Прямого ущерба видовому и численному составу, а также генофонду наземной фауны не прогнозируется.

Увеличения существующего воздействия на растительный и животный мир при проведении работ по ликвидации не ожидается.

Вместе с тем, проведенные работы по ликвидации последствий недропользования приведут к постепенному восстановлению видового состава растительности и животного мира на рассматриваемой территории, улучшению ландшафтных характеристик, повышению биоразнообразия.

Оценка воздействия на животный мир и меры по сохранению биоразнообразия.

Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Согласно информации РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау», территория по плано-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий.

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.
- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;
- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключаяющей попадание их на дневную поверхность;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Использование объектов животного мира не предусмотрено.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических требований Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

2.8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В случае обнаружения объекта историко-культурного наследия, для его сохранения будет обеспечена организация охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

Основными видами антропогенного воздействия при проведении работ являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для земельных ресурсов.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов, экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При проведении горно-добывающих работ происходит нарушение природного ландшафта территории: образуется карьерная выемка, отвалы вскрышных пород, представляющие собой возвышенности, прилегающая территория покрыта сетью дорог для транспортировки полезного ископаемого.

Ликвидация последствий недропользования относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду.

Отвалы вскрышных пород в совокупности с другими объектами недропользования образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, а это приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация карьерных выемок, отвалов вскрышных пород, включающая в себя технический и биологический этап рекультивации.

2.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.

По состоянию на 1 октября 2023 года численность населения области Ұлытау составляла 221,6 тыс. человек, в том числе городских жителей 175,4 тыс. человек (79,1%), сельских жителей - 46,2 тыс. человек (20,9%).

Естественный прирост населения за январь-сентябрь 2023 года составил 1943 человека (за аналогичный период прошлого года – 1858 человек). За январь-сентябрь 2023 года зарегистрировано 3349 новорожденных, что на 0,1% ниже , чем за соответствующий период 2022 года, а количество умерших – на 1406 или на 5,9% ниже.

Разница отрицательной миграции сложилась и составила - 1766 человек (за январь-сентябрь 2022 года - -1757 человек), в том числе -131 по внешней миграции (-183 человека), по внутренней миграции - -1635 человек (-1574 человека).

Количество зарегистрированных юридических лиц на 1 октября 2023 года составило 3022 единицы. Количество действующих юридических лиц составило 2689 единиц, из них 2595 малых предприятий.

Количество зарегистрированных в регионе предприятий малого и среднего бизнеса (юридических лиц) составило 2062 единицы и увеличилось на 1,7% по сравнению с соответствующим периодом прошлого года.

Объем промышленного производства в январе-октябре 2023 года в текущих ценах составил 864,9 млрд. тенге, что на 3,4% меньше, чем за аналогичный период прошлого года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объем продукции снизился на 2,4%, в обрабатывающей промышленности-на 8,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и воздухом кондиционированным-на 5,2%, в деятельности по водоснабжению; сбору, переработке и удалению отходов, ликвидации загрязнений-на 26,9%.

Во II квартале 2023 года среднедушевые денежные доходы населения оценивались в размере 252 678 тенге. Номинальные денежные доходы увеличились на 22,7% по сравнению со II кварталом 2022 года, реальные денежные доходы увеличились на 5,1% .

Индекс потребительских цен в октябре 2023 года по сравнению с декабрем 2022 года составил 109,1% . Цены на продовольственные товары выросли на 10,5% , непродовольственные товары – на 7,3% , коммунальные услуги – на 9,0% .

В III квартале 2023 года количество безработных составило 4535 человек. Уровень безработицы составил 4,2% от численности рабочей силы. Число зарегистрированных в качестве безработных в органах занятости населения на конец октября 2023 года составило 2354 человека или 2,3% от численности рабочей силы.

За III квартал 2023 года средняя номинальная заработная плата, начисленная работникам (без учета работников малых предприятий, занимающихся предпринимательством), составила 471,3 тыс. тенге, за III квартал 2022 года она составила 19,4% . Индекс реальной заработной платы в III квартале 2023 года составил 105,4% .

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте Бюро национальной статистики.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана оценка воздействия проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет.

На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Следует отметить высокую потребность предприятия в квалифицированных рабочих различных специальностей.

Реализация данного проекта обеспечивает создание условий и предпосылок для дальнейшего повышения степени социальной защищенности, снижения уровня безработицы, роста занятости местного населения, увеличения доходов работников, повышения уровня жизни и улучшения социально-культурной характеристики населения.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое. При проведении работ не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Ликвидация последствий горной деятельности является обязательной для всех горно-добывающих предприятий и является итогом их деятельности на контрактной территории. В результате выполнения всех

предусмотренных мероприятий по ликвидации земельные участки и объекты недропользования будут рекультивированы, отвалы покрыты растительностью, выбросы пыли в поверхности отвалов будут отсутствовать, что приведет к улучшению состояния атмосферного воздуха в районе расположения объекта и улучшению санитарно-эпидемиологического состояния района.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

В пределах расположения месторождения и на прилегающей территории нет особо охраняемых объектов и ценных природных комплексов.

Окружающий ландшафт устойчив к планируемым работам. Учитывая проведение технической и биологической рекультивации земель, можно заключить, что по окончании работ по ликвидации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок, близких к естественному рельефу, покрытых зональной растительностью.

Улучшение ландшафта за счет мероприятий по рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Основным фактором, влияющим на изменение климата, является температура технологических процессов. Так как температура, при которой проводятся работы, равна температуре окружающей среды, то и изменения микроклимата не происходит.

3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

3.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды

Атмосферный воздух

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

Поверхностные и подземные воды

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

Недра и почвы

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

Отходы производства

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

Физические воздействия

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Растительный мир

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Заключение

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для «Плана ликвидации последствий операции по добыче золоторудного месторождения Акунгур расположенного на территории Байконырской площади, Улытауского района области Ылытау».

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

Планируемые работы по ликвидации последствий горной деятельности будут способствовать приведению земель, занятых под объекты недропользования, в состояние, пригодное для их дальнейшего хозяйственного использования, а так же устранению вредных воздействий на компоненты окружающей среды после окончания отработки месторождения.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу
құқығындығы республикалық
мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды
және Ұлытау облыстары бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Терешков 15

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Карагандинской и Ұлытау областям**

Республика Казахстан 010000, г.Караганда,
Терешкова 15

13.03.2025 №ЗТ-2025-00742461

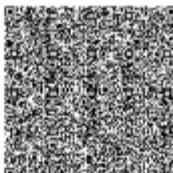
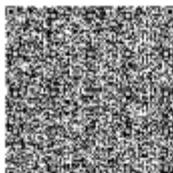
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Комкон"

На №ЗТ-2025-00742461 от 5 марта 2025 года

На ваш запрос № 83 от 05.03.2025г предоставляем информацию по климатическим данным за 2024г. по метеостанции Улытау.

Директор

ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ



Исполнитель

КУПЦОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

тел.: 7015393913

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение № 1

**Среднегодовые данные за 2024 год по метеорологической станции
Улытау.**

Средняя минимальная температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ холодного месяца (январь)	-14,7
Средняя максимальная температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ жаркого месяца (июль)	26,3
Число дней со снежным покровом за год	153
Продолжительность осадков в виде дождя (часов)	117
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8
Скорость ветра за год	2,9

Повторяемость направления ветра в штилей (%) и роза ветров

МС Улытау	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	7	6	8	10	16	17	21	15	24

Роза ветров



*ист. Улитова Н.В.
87212-41-31-26*

Приложение 2

«Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі
Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Тобыл-Торғайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

110000, Костанай қаласы, Гоголь көшесі, 75
тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95
tbi@ecogeo.gov.kz

110000, город Костанай, улица Гоголя, 75
тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95
tbi@ecogeo.gov.kz

17.04.2020. № 701-А-15

Директору
ТОО «Комкон»
Альшарову А.

Согласование

Проекта установления водоохранной зоны и полосы на участке реки Байконыр, расположенной на территории Байконырской площади, Улытауского района Карагандинской области

«Проекта установления водоохранной зоны и полосы на участке реки Байконыр, расположенной на территории Байконырской площади, Улытауского района Карагандинской области в пределах участка промышленной разработки золота месторождения Акунгур» (далее – Проект) разработан ТОО «Алант» (ГЛ №01583Р от 01.08.2013г) по заказу ТОО «Комкон» в 2020 году.

Целью рассматриваемого Проекта является подготовка обосновывающих материалов, необходимых для принятия решения акиматом Карагандинской области по установлению водоохранной зоны и полосы участка реки Байконыр в границах участка промышленной разработки золота месторождения Акунгур Байконырской площади, и режима хозяйственного использования земель этих зон, в соответствии с нормами «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года №19-1/446.

Общие сведения.

Месторождение расположено у слияния рек Байконыр и Сарысай (слияние рек на расстоянии 1,9 км от границы горного отвода). Резко континентальный климат и незначительное годовое количество осадков не способствует формированию постоянных водотоков и развитию гидрографической сети. Водоток на реках Байконыр и Сарысай наблюдается только в паводковый период. С наступлением лета реки пересыхают и распадаются на редкую цепь мелких изолированных плесов со стоячей солоноватой водой. Реки района относятся к бассейну бессточного озера Шубартениз. Годовое количество осадков составляет 120-140 мм. Ближайший источник пресной воды находится в п. Пионер (Кыпшакбай) в 8,2 км от месторождения. Ближайший водный объект пересыхающая река Байконыр протекающая восточнее месторождения. Минимальное расстояние от горного отвода до сухого русла 150м, расстояние до ближайшего плеса 530 м. Земли, расположенные вблизи реки используются в основном как пастбищные земли.

Гидрологическая характеристика.

Байконыр — река в Улытауском районе Карагандинской области Казахстана. Образуется слиянием рек Курамбай (Куанбай) и Актае, текущих с хребта Улытау.

0000043

Впадает в озеро-солончак Шубартениз. Длина реки 235 км, площадь водосбора 4940 км². Ширина долины поймы 0,05-2 км. Средний годовой расход воды 0,85 м³/с. Питание реки снеговое. Вода пресная, но летом при понижении уровня воды солёность возрастает. Летом река пересыхает, оставляя лишь небольшие озёра в наиболее глубоких местах.

Определение размеров и границ водоохранной зоны и полосы на участке реки Байконыр

Согласно проведенным полевым исследованиям и топографической съемки уклон от восточной границы горного отвода до береговой линии участка реки Байконыр составляет менее 3°.

Протяженность восточной границы горного месторождения Акунгур составляет 1430м.

Установление границ водоохранной зоны (ВЗ)

Ширина водоохранной зоны (ВЗ) для участка реки Байконыр, протекающей вдоль восточной границы горного месторождения Акунгур, Проектом определена 500м, протяженностью 2445м, согласно пункта 11 «Правил установления водоохранных зон и полос», разработанных в соответствии с подпунктом 22) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан (от 9 июля 2003 года № 481-ІІ).

Общая площадь водоохранной зоны от уреза воды составляет 29,65 га, в пределах которой расположено 4,82га площади горного отвода месторождения Акунгур.

Установление границ водоохранной полосы (ВП)

Ширина водоохранной полосы (ВП) для участка реки Байконыр, протекающей вдоль восточной границы горного месторождения Акунгур Проектом определена 35м, протяженностью 2517 м, согласно пункта 13 «Правил установления водоохранных зон и полос» разработанных в соответствии с подпунктом 22) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан (от 9 июля 2003 года № 481-ІІ).

Общая площадь водоохранной полосы от уреза воды составляет 2,2 га.

С целью информирования населения и юридических лиц о границах водоохранной зоны и полосы установленной на участке реки Байконыр, проектом предусматривается установка водоохранных знаков вдоль границ водоохранной зоны и полосы интервалом через 400 м в количестве 12 штук.

Закрепление на местности водоохранными знаками установленного образца границ водоохранных полос, определенных Проектом, осуществляется заказчиком проекта водоохранной зоны и полосы.

На картографических материалах границы водоохранной зоны отмечаются сплошной линией синего цвета, водоохранной полосы сплошной линией красного цвета.

Установление проектных границ ВЗ и ВП возможно при осуществлении соответствующих организационных и инженерных мероприятий, разработанных ТОО «Алант» для ТОО «Комкон», ранее согласованных с РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (исх.№ЮЛ-А-4 от 06.02.2020г).

С целью снижения антропогенной нагрузки на реку Байконыр обязательно соблюдение специального режима хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны и полосы.

Для водоохранной зоны и полосы участка реки Байконур предусмотрен специальный режим хозяйственного использования, включающий следующие условия:

Согласно статьи 125 Водного Кодекса РК условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохраных зонах и полосах:

1. В пределах водоохраных полос запрещаются:

- хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения;
- предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
- эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохраных зон и полос;
- проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
- устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
- применение всех видов удобрений.

2. В пределах водоохраных зон запрещаются:

- ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос;
- проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
- размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

- размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

- выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

- применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиалодкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

- применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», на основании статьи 116 Водного кодекса Республики Казахстан, согласовывает Проект водоохранной зоны и полосы на участок реки Байконыр, расположенной на территории Байконырской площади, Улытауского района Карагандинской области, при выполнении следующих условий:

1. Соблюдение условий установления ВЗ и ВП на указанном участке, предусмотренных Проектом;

2. Соблюдение режима использования, исключающего засорение и загрязнение ВЗ и ВП.

При неисполнении вышеуказанных условий согласование считать недействительным.

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращения физических и юридических лиц» от 12.01.2007 г. № 221 при несогласии заявителя результаты рассмотрения могут быть обжалованы вышестоящему должностному лицу или в суде.

В соответствии со ст. 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения.

Руководитель

В.Мухамеджанов