

ТОО «Марсель Gold»

ТОО «Два Кей»

«Утверждаю»

Генеральный директор

ТОО «Марсель Gold»

Тютюник В.С.

« 09 » февраля 2026 г.



**План горных работ
разработки золотосодержащих руд месторождений
Карамурунского рудного поля в Кызылординской области
Контракт № 323 от 3 мая 1999 г.»**

Книга 4. «Отчет о возможных воздействиях»

Разработчик:
Генеральный директор



ТОО «Два Кей»
Каменский Н.Г.

Алматы, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эколог 2-категории



Жумажанов А.Б.

Оглавление

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
ВВЕДЕНИЕ	6
Краткая информация	6
Необходимость экологической оценки	10
Классификация намечаемой деятельности	10
1 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	11
1.1. Процесс оценки воздействия на окружающую среду	11
1.2. Виды и объекты воздействий, подлежащие учету при оценке воздействия на окружающую среду	12
1.3. Анализ альтернативных вариантов	13
1.4. Состав работ по подготовке проекта отчета о возможных воздействиях	13
1.5. Параметры воздействия	14
1.6. Значимость воздействия	15
1.7. Экологические нормативы	16
1.8. Методы моделирования	16
2 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
2.1. Описание места осуществления намечаемой деятельности	18
2.2. Краткое Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	19
2.2.1. Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	19
2.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	22
2.4. Земельные ресурсы для намечаемой деятельности	23
2.5. Водные ресурсы	26
2.6. Основные показатели объектов, необходимых для осуществления горных работ	31
2.6.1. Основные проектные решения	31
2.6.2. Система разработки месторождения	31
2.6.3. Горно-подготовительные работы	33
2.6.4. Буровзрывные работы	34
2.6.5. Технология ведения горных работ	39
2.6.6. Транспортировка горной массы	40
2.6.7. Общая характеристика отвальных работ	41
2.6.8. Технологический транспорт и дороги	42
2.6.9. Вспомогательные работы	43
2.7. Ликвидация последствий операций по разработке	46
2.8. Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду	47
2.8.1. Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух	47
2.8.1.1. Горные работы, открытая добыча	47
Эмиссии в атмосферный воздух при добыче золотосодержащих руд	47
2.9. Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду	64
2.9.1. Физические воздействия	65
2.10. Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности	67
2.11. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	71
3. Описание планируемых к применению наилучших доступных техник в процессе добычи	73
4. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	78
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	81

5.1.	Вариант «Нулевая альтернатива» - отказ от намечаемой деятельности.....	81
5.2.	Вариант «Различные сроки осуществления деятельности»	81
5.3.	Вариант «Местоположение намечаемой деятельности»	82
5.4.	Рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	83
6	АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	85
6.1	Информация о состоянии атмосферного воздуха на начало намечаемой деятельности	85
6.1.1	Метеорологические и климатические условия.....	85
6.1.2	Фоновое состояние атмосферного воздуха.....	86
6.2	Воздействия	86
6.2.1	Результаты расчета приземных концентраций	89
6.2.2	Залповые выбросы.....	91
6.2.3	Затрагиваемая территория и область воздействия	94
6.2.4	Мероприятия по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух	97
6.2.5	Оценка остаточного воздействия	97
6.2.6	Выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий	98
6.2.7	Выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при авариях (ст. 211 Экологического кодекса РК).....	99
	Экстренные меры при аварийных выбросах для защиты населения	99
6.3.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	101
7	ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	108
7.1	Информация о современном состоянии поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории	108
7.2	Воздействия	108
7.3.	Водоснабжение и водоотведение.....	108
7.4.	Водоотведение	112
7.4.1.	Карьерные воды.....	112
7.5.	Оборудования для водоотлива	116
7.6.	Нормирование предельно допустимых сбросов (ПДС).....	117
7.7.	Перечень мероприятий по охране поверхностных и подземных вод	120
7.7.1.	Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга.....	120
7.7.2.	Оценка остаточного воздействия	121
7.7.3.	Выводы	121
8	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	122
8.1	Перечень образующихся отходов производства и потребления	122
8.2	Расчет образования отходов при проведении работ	123
8.3	Классификация по уровню опасности и кодировка отхода.....	128
8.4.	Описание системы управления отходами	129
	Экологическая обоснованность:	130
	Вскрышные породы.....	130
	<i>Оптимизация технического обслуживания</i>	132
8.5.	Лимиты накопления отходов	133
8.6.	Лимиты захоронения отходов	135
8.7.	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления.....	139
8.8.	Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.....	139

8.9. Мониторинг отходов производства и потребления	140
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	141
10. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА	142
10.1. Воздействие на земли и почвы	143
10.2 Мероприятия по охране земельных ресурсов и почв	145
11. Оценка физических воздействий на окружающую среду	148
11.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	148
11.2. Характеристика планируемой деятельности как источника неионизирующих физических воздействий	148
11.3. Шумовое воздействие	148
11.4. Вибрация	151
11.5. Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	153
11.6. Сводная оценка неионизирующих физических воздействия	154
11.7. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	154
12. РАСТИТЕЛЬНЫ И ЖИВОТНЫЙ МИР. БИОРАЗНООБРАЗИЕ. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ	155
12.1. Существующее состояние растительного и животного мира	155
12.1.1 Растительный мир	155
12.1.2. Животный мир	156
12.2. Характеристика воздействия объекта на растительность и животный мир	158
12.3. Мероприятия по охране растительности и животного мира	161
13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	163
13.1. Современное состояние	163
13.2. Воздействие намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей	164
13.3. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	166
14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ	168
14.1. Информация о наличии в районе намечаемой деятельности объектов, представляющих особую экологическую, научную, историко- культурную и рекреационную ценность	168
15. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	172
15.1. Вероятность возникновения стихийных бедствия и аварий	172
15.2. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате аварий	173
15.3. Масштабы неблагоприятных последствий	174
15.4 Меры по предотвращению аварий и их последствий	174
16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	176
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	186
Приложения	188

ВВЕДЕНИЕ

Краткая информация

Настоящий Отчет подготовлен по результатам оценки воздействия на окружающую среду на «План горных работ разработки золотосодержащих руд месторождений Карамурунского рудного поля в Кызылординской области».

Проектом рассматривается добыча золота, серебра, меди и цинка на месторождениях Карамурунского рудного поля открытым способом.

Предыдущий «План горных работ разработки золотосодержащих руд месторождений Карамурунского рудного поля в Кызылординской области», разработка предшествующего проекта была выполнена в 2017- 2018гг. и работы по отработке месторождения не производились и не велись. В настоящее время недропользователем ведутся работы по восстановлению права недропользования и возобновления горных (добычных) работ, настоящее время составляется План разработки, предусматривается корректировка по годам отработки объемов горных работ открытым способом.

Сроки реализации намечаемой деятельности горных работ охватывают период с 2027-2033 гг. Все построенные ранее объекты горно-металлургического предприятия «Карамурун» законсервированы по состоянию на 01.01.2007 г. В 2026 году недропользователем планируются – восстановления Права недропользования, проведение подготовительных работ, составление и согласование проектных материалов. Получения разрешительных документов от гос.органов. Горные работы по разработке открытых работ на месторождении запланированы с 2027 года.

Добыча на месторождении будет осуществляться на земельных участках: горно-металлургического предприятия «Карамурун», которые законсервированы по состоянию на 01.01.2007 г. На участке месторождения имеются построенные и введенные в эксплуатацию здания «1-ой очереди ввода в эксплуатацию объектов рудника «Карамурун» согласно Акта ввода в эксплуатацию Решением Акима Шиелиского района № 176 от 26.12.2001 года. На введенные в эксплуатацию объектов у недропользователя есть: Акт на земельный участок с Кадастровым номером: 10-154-039-1343, площадь участка 5,0 га, целевое назначение для вахтового поселка, право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 28.02.2028 г.

Также на территории рудника есть и вспомогательные объекты: насосная станция на земельном участке с Кадастровым номером: 10-154-039-237, Контрольно пропускной пункт №1 на земельном участке с Кадастровым номером: 10-154-039-239, Контрольно пропускной пункт №2- на земельном участке с Кадастровым номером: 10-154-039-234.

В период контрактной деятельности 2000 - 2014 гг., согласно рекомендациям ГКЗ РК и условиям Контракта с Компетентным органом Правительства РК, предыдущим недропользователем на месторождений проведен значительный объем геологоразведочных работ в контурах лицензионной территории, включавший широкий комплекс исследований (геологосъемочные, наземные геофизические, геохимические, минералогопетрографические, инженерно-изыскательские, химико-аналитические, технологические, экологические), сопровождавшиеся проходкой поисковых, разведочных скважин, горных выработок (канавы, траншеи), опытно-эксплуатационных карьеров.

По итогам выполненных геологоразведочных работ, запасы золотосодержащих руд 7 месторождений Карамурунского рудного поля утверждены Протоколом ГКЗ РК № 1622-15-КУ от 24.11.2015 г. (Приложение 2).

Согласно протоколу ГКЗ РК 1622-15-КУ от 24.11.2015г. запасы золото месторождений Карамурунского рудного поля числятся на балансе по состоянию на 01.01.2015 г. в следующем количестве:

балансовые запасы руды – 1857 тыс.тонн (категории $C_1 + C_2$).

балансовые запасы золото – 2888,9 кг (категории $C_1 + C_2$).

Месторождение Карамурунского рудного поля находится в Шиелийском районе Кызылординской области, в 40 км к северу от железнодорожной станции Шиели.

Разработка месторождения предусматривается сроком на 7 лет, рассматриваемый проектом нормативный период 7 лет (2027- 2033 гг.).

Суммарная площадь семи карьеров составит – 21,8 га.

Учитывая условия залегания рудных тел, а также гидрогеологические и инженерно-геологические условия, Планом горных работ предусматривается открытая отработка (карьер) запасов золотосодержащих руд месторождений: Карасакал, Западный Карасакал, Аммонитное, Центральный Карамурун, Археолит, Промежуточное и Южный Карамурун на глубину от 0 до 110 м. Суммарная площадь **семи (7) карьеров на конец отработки составит всего – 21,8 га.** Карьеры будут, разрабатывается **по очереди**. Предварительно в проекте принята **транспортно-отвальная** система разработки с вывозкой породы во внешние два отвала. Вся добытая руда будет, доставляется грузовыми самосвалами на горно-дробильный комплекс для переработки. Проектные материалы по переработке на горно-дробильном комплексе будет разрабатываться отдельным проектом. Горная часть: Карьеры будут разрабатывается по очереди. Из семи карьеров

месторождения Карамурун в одновременной отработке будут **находиться 2 – 3 карьера, в первые** годы планируется горные работы на следующих карьерах: «Аммонитный», срок отработки 4 года, площадь на конец отработки - 6,5 га, «Карасакал», срок отработки 5 лет, площадь на конец отработки 3,1 га; «Промежуточной» срок отработки 5 лет, площадь на конец отработки 3,5 га. Всего первые два года 3 карьера будут разрабатываться площадью до 13,1 га. С третьего года горные работы начинаются на карьере: «Ц.Карамурун», срок отработки 3 года, площадь на конец отработки 1,3 га. С четвертого года горные работы начинаются на карьере «Археолит», срок отработки 4 года, площадь на конец отработки 4,7 га. На шестой год отработываются карьеры: «Ю.Карамурун» и «З.Карасакал» срок отработки по одному году, площади на конец отработки 1,6 га и 0,9 га соответственно.

Планом горных работ предусматривается разработка месторождения с мощностью:

- 1-ый год – 149,9 тыс. т руды;
- 2-ой год – 300,0 тыс. т руды;
- 3-ий год – 451,6 тыс. т руды;
- 4-ый год – 452,0 тыс. т руды;
- 5-ый год – 451,9 тыс. т руды;
- 6-ой год – 295,8 тыс. т руды;
- 7-ой год – 170,0 тыс. т руды;
- с достижением проектной мощности 451,6 тыс.т/год руды на 3-й год отработки.

Основные промышленные объекты:

Проектом предусмотрена открытая разработка запасов золотосодержащих руд семи месторождений (карьеров): Аммонитное Археолит, Промежуточное, Западный Карасакал, Карасакал, Центральный Карамурун, и Южный Карамурун на глубину от 0 до 110 м;

- отвалы горных пород № 1 и № 2;
- склад ГСМ, мастерские, гаражи, склад ВВ и СДЯВ;

Проектом рекомендована транспортная система разработки с вывозом руды автотранспортом на дробильный комплекс, с организацией внешнего отвалообразования.

На добычных работах предусматривается использование одноковшовых экскаваторов с емкостью ковша 1,5-3,0 м³. Также выемочно-погрузочный парк будет включать колесный фронтальный погрузчик с емкостью ковша 2,7 -3,0 м³ для выполнения вспомогательных работ.

Для транспортировки горной массы (руды и вскрыши) предусматривается применение автосамосвалов грузоподъемностью 20 т.

Проектную производительность по руде (450 тыс. тонн) рудник должен достичь на третий год после начала работ. В первый год ожидается производительность в 150 тыс.т, а во второй — 300 тыс. т. Срок существования рудника по разведанным и утвержденным запасам золота всего 7 лет.

Необходимость экологической оценки

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями ст.65 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс). Намечаемая деятельность входит в раздел 2 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным» приложения 1 к Кодексу и классифицируется как «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» (п. 2.3 раздела 2 приложения 1 к Кодексу).

Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности номер: KZ73VWF00501886, выданным Департаментом экологии по Кызылординской области от 27.01.2026 г. (Приложение 1) на основании рассмотрения заявления о намечаемой деятельности и предложений и замечаний заинтересованных государственных органов сделаны выводы о необходимости подготовки отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности.

Классификация намечаемой деятельности

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности номер: KZ73VWF00501886, выданным Департаментом экологии по Кызылординской области от 27.01.2026 г. (Приложение 1) намечаемая деятельность «План горных работ разработки золотосодержащих руд месторождений Карамурунского рудного поля в Кызылординской области» в соответствии с пп. 3.1 п. 3 раздела 1 приложению 2 Экологического кодекса РК, добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, относится к I категории.

Контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Марсель Gold», 050056, РК, г.Алматы, Медеуский р-н, ул. Береговая, д 12, Бин 080340002318.

Составитель отчета: ТОО «Два Кей», БИН 031240001366. 050060, г. Алматы, ул. Жарокова 314 «А» Тел/факс: +7 (727) 339 36 01, Е - mail: info@2k.kz

Разработчик Отчета о возможных воздействиях ТОО «Два Кей», имеет Государственные лицензии на выполнение работ по Проектированию и эксплуатации горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических производств №12014775 от 30 октября 2012г., выданная МИИНТ РК и по Выполнению работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02873Р от 23 января 2025 года, выданная РГУ Комитет экологического регулирования и контроля МЭиПР РК.

1 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Методология оценки воздействия, используемая в настоящем отчете, обеспечивает основу для характеристики потенциальных экологических и социальных воздействий намечаемой деятельности. Методология основана на моделях, обычно используемых при оценке воздействия, и учитывает требования, установленные параграфом 3 Экологического кодекса РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки».

1.1. Процесс оценки воздействия на окружающую среду

Процесс ОВОС является систематическим подходом к определению экологических и социальных последствий реализации намечаемой деятельности, а также к описанию мер по смягчению последствий, которые будут реализованы для устранения этих воздействий. В конечном счете это позволяет соответствующим организациям принимать обоснованные решения о предложениях по реализации намечаемой деятельности и позволяет потенциально задействованным заинтересованным сторонам принять участие в этом процессе.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

Рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям Экологического кодекса РК, а также в случаях, предусмотренных Экологического кодекса РК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду: целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

Подготовка отчета о возможных воздействиях: в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях: проект отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности, которые проводятся в соответствии с настоящей статьей и правилами проведения общественных слушаний, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – правила проведения общественных слушаний).

Оценка качества отчета о возможных воздействиях: уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду, которое должно быть основано на проекте отчета о возможных воздействиях с учетом его возможной доработки в соответствии с Экологическим кодексом РК, протоколе общественных слушаний,

которым установлено отсутствие замечаний и предложений заинтересованных государственных органов и общественности, протоколе заседания экспертной комиссии (при его наличии), а в случае необходимости проведения оценки трансграничных воздействий – на результатах такой оценки.

Вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет: выводы и условия, содержащиеся в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду, обязательно учитываются всеми государственными органами при выдаче разрешений, принятии уведомлений и иных административных процедурах, связанных с реализацией соответствующей намечаемой деятельности.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Экологическим кодексом: проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

1.2. Виды и объекты воздействий, подлежащие учету при оценке воздействия на окружающую среду

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов.

1.3. Анализ альтернативных вариантов

Анализ альтернативных вариантов содержит описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

1.4. Состав работ по подготовке проекта отчета о возможных воздействиях

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (далее – составители отчета о возможных воздействиях).

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Процесс оценки потенциального воздействия намечаемой деятельности включает: *Прогноз*: что произойдет с окружающей средой в результате реализации намечаемой деятельности (т. е., определение деятельности и воздействий, связанных с намечаемой деятельностью).

Оценку: окажет намечаемая деятельность благоприятное или неблагоприятное воздействие? Насколько велико ожидаемое изменение? Насколько важно это будет для затрагиваемых объектов воздействия?

Меры по снижению воздействия: если воздействие вызывает опасение, можно ли что-нибудь сделать для его предотвращения, минимизации или компенсации? Есть ли возможности расширения потенциальных выгод?

Характеристику остаточного воздействия: является ли воздействие поводом для беспокойства после принятия мер по его смягчению?

Остаточное влияние — это то, что остается после применения мер по смягчению воздействия, и, таким образом, является окончательным уровнем воздействия, связанного с реализацией намечаемой деятельности. Остаточные воздействия также используются в качестве отправной точки для процедур мониторинга и послепроектного анализа фактической деятельности и обеспечивают возможность сравнения фактических воздействий на предмет соответствия прогнозу, представленному в настоящем отчете.

Для некоторых типов воздействий существуют эмпирические, объективные и установленные критерии для определения значимости потенциального воздействия (например, если нарушается норматив или наносится ущерб охраняемой территории). Тем не менее, в других случаях критерии оценки носят более субъективный характер и требуют более глубокой профессиональной оценки. Критерии, по которым оценивалась значимость планируемых воздействий для целей намечаемой деятельности, были описаны с точки зрения двух компонентов: величины воздействия и восприимчивости объектов воздействия.

1.5. Параметры воздействия

Параметры воздействия являются мерой изменения исходных условий. Эта мера изменения может быть охарактеризована следующими терминами:

- пространственный масштаб: пространственный масштаб (например, площадь воздействия) или объем населения (например, доля затронутого населения / сообщества);

- временной масштаб: срок, в течение которого воспринимающий объект будет испытывать воздействие;

- интенсивность: определяется на основе ряда экологических оценок и экспертных суждений (оценок).

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км².

Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

– местное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

– региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

– кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

– воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

– продолжительное воздействие – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

– многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Таким образом, эти характеристики в совокупности описывают характер, масштаб воздействия и его протяженность по времени.

Для облегчения структурирования описания величины воздействия для каждой параметрической характеристики была составлена шкала с качественными категориями.

1.6. Значимость воздействия

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой с использованием соответствующей матрицы,

Таблица 1.1 – Критерии значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2			9- 27	Воздействие средней значимости
Местное	Продолжительное	Умеренное		

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
3	3	3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

1.7. Экологические нормативы

В соответствии со ст. 36 Экологического кодекса РК для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. На момент подготовки отчета экологические нормативы для атмосферного воздуха не установлены.

Как следует из ст. 418 Экологического кодекса РК до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения.

Атмосферный воздух. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха были применены «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утв. Приказом МЗ РК от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70. В качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, установленные гигиеническими нормативами.

Поверхностные и подземные воды. Для оценки качества поверхностных и подземных вод были применены Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к воде источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». В качестве критериев качества водных ресурсов приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения и мест культурно-бытового водопользования.

Почвы. При оценке загрязнения почв были применены «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания». В качестве критериев приняты ПДК химических веществ в почве.

1.8. Методы моделирования

Качество атмосферного воздуха. Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Качество поверхностных и подземных вод. Оценка воздействия на водные ресурсы в результате эмиссий загрязняющих веществ выполнена расчетным путем с применением расчетных формул, определяющих кратность разбавления загрязняющих веществ с учетом ассимилирующей способности водного объекта, установленных «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

2 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Описание места осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении Карамурунское рудное поле расположено в Шиелийском районе Кызылординской области, в 40 км к северу от районного центра п.Шиели. Через п. Шиели проходит железнодорожная магистраль, и автодорога межгосударственного значения Западная Европа – Западный Китай. В 120 км к западу от поселка Шиели находится областной центр г.Кызылорда.

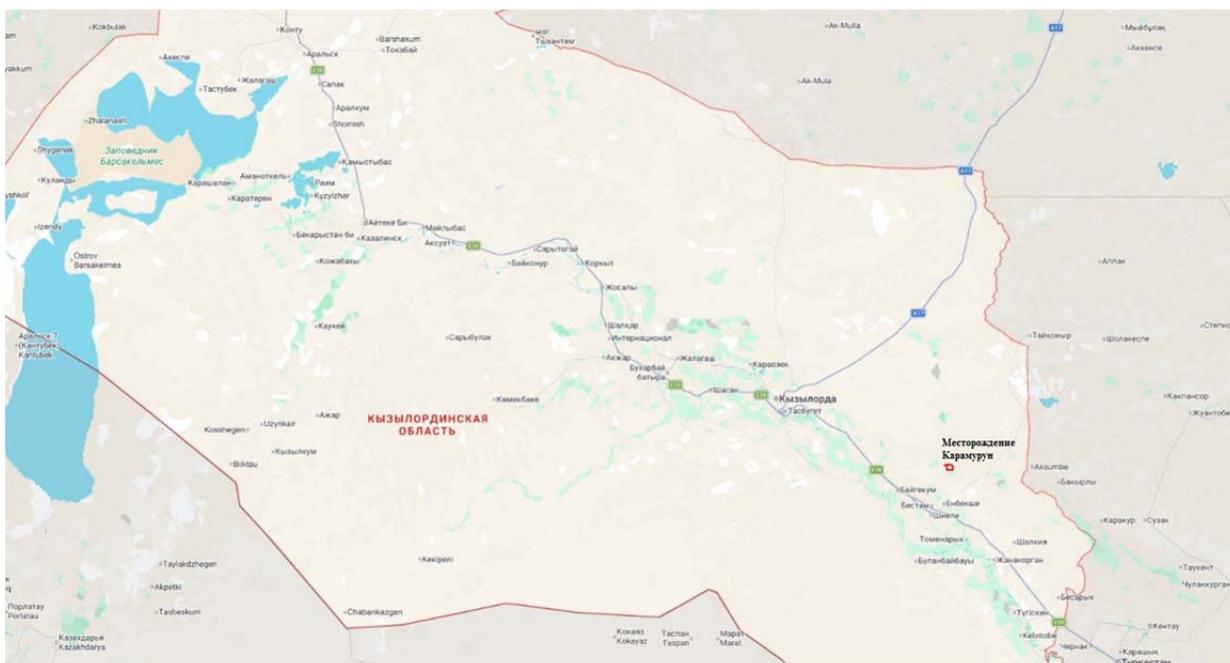


Рис 2.1. Территория расположения участка работ

Территория месторождения свободна от строений и зеленых насаждений.

Ближайшим населенными пунктами являются п.Енбекши (в 8 км южнее), п.Жидели (в 9 км юго-западнее), п.Алгабас (в 11 км юго-западнее) и п.Теликоль который расположен в 14 км юго-западнее от месторождения. Восточнее от участка работ, возле пос.Енбекши проходит асфальтированная дорога построенная АО «НАК Казатомпром» от п. Шиели в поселки Тайконыр, Аксумбе Сузакского района Туркестанской области.

Район работ характеризуется достаточно развитой инфраструктурой. На базе присырдарьинских урановых месторождений действуют подразделения Казатомпрома. В 60 км к юго-востоку от района работ расположено крупнейшее по запасам свинцово-цинковых руд в Казахстане месторождение Шалкия. В пределах Центрально-Карамурунского рудного поля и в непосредственной близости от него, расположено месторождение ванадия.

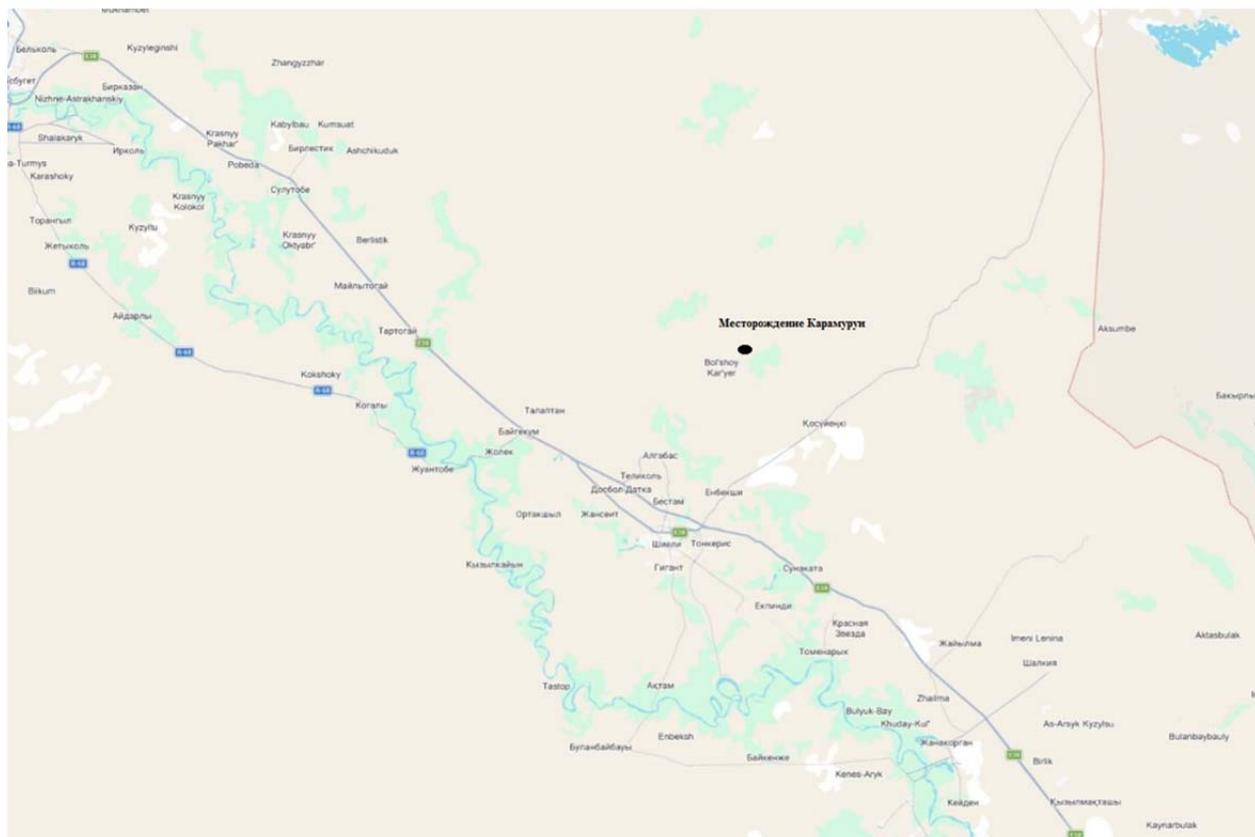


Рисунок 2.2 – Обзорная карта-схема расположения участка работ

Помимо проявлений золота и ванадия отмечены месторождения и проявления меди, свинца, цинка, а также нерудного сырья: известняка, гравия, строительного камня, талька, бентонитовых глин. К северо-востоку от г.Кызылорда разрабатываются месторождения углеводородного сырья (Кумкольский нефтеносный район).

2.2 Краткое Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

2.2.1. Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Административный центр района – с. Шиели. Площадь района 3 239 755 гектаров (или примерно 32,3 тыс. км²), а его административным центром является село Шиели. Район расположен в среднем течении Сырдарьи и граничит с Кызылкумом. Численность населения района на начало 2023г. составляет около 85660 человек.

Климат этого района резко-континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами.

Диапазон температур изменяется от + 40 до -15 °С. Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца июля - +31,2 °С. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца января - 6,3 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет +10,6 °С. Среднемесячные и годовая температуры представлены ниже:

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Среднемесячная температура												Средне- годовая
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
-6,3	-1,7	+ 8,6	+13,4	+21,0	+28,9	+31,2	+24,2	+17,9	+9,8	+1,7	-4,1	+10,6

Максимальные летние температуры +30 - +39,5°С, зимние – -12 – -14,5°С.

Влажность воздуха. Отличительной чертой климатических условий района является круглогодичный дефицит влажности, относительная величина которой падает до 40 % в летние месяцы. Изменение относительной и абсолютной величины влажности в годовом разрезе приведено в таблице:

Влажность воздуха

Среднемесячная относительная влажность воздуха %												Средне- годовая
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
80	74	63	49	45	40	43	41	44	53	71	78	57

Ветер. Преобладающими ветрами в течение всего года являются северо-западные. Средняя скорость ветра за год составляет – 1,8 м/сек.

Скорость ветра по месяцам

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
1,9	1,8	2,2	3,0	2,0	1,8	1,5	1,5	1,7	1,3	1,2	2,1	1,8

Повторяемость ветров

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
19	15	18	9	10	6	11	12	23

Атмосферные осадки. Район отличается засушливым характером. Количество осадков, приходящихся, в основном, на поздне - осенний и ране - весенний периоды, не превышает 160 мм в год. Длительность периодов без осадков

составляет 20-60 дней. Но засушливый истинный период значительно дольше, так как дожди слабой интенсивности мало увлажняют лишь верхний слой почвы.

Среднее количество осадков (мм)

Атмосферные осадки												год
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
18	19	22	20	15	7	5	2	3	10	15	20	156

Снежный покров обычно появляется в последних числах ноября или первой половине декабря. В многоснежные зимы максимальная высота достигает – 23 см. Среднемноголетняя продолжительность с устойчивым покровом составляет - 45 дней, сход снежного покрова наблюдается в конце февраля.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в разделе 6.1.1.

Ландшафт. Растительный покров территории месторождения Карамурун типичный полупустынный. Местность лишена сплошного растительного покрова. Древесная растительность отсутствует, среди травянистой и кустарниковой преобладают сухостойные и полупустынные формы. Луговая растительность встречается в пониженных местах, где скапливаются атмосферные осадки. Территория района работ входит в состав Азиатской пустынной области и полосы эфемерово-полынно-солянковой пустыни на серо-бурых суглинистых почвах. Травянистый покров изреженный, покрытие растительностью находится в пределах 10-15%.

Растительность выполняет водоохранную почвозащитную и ландшафтно-стабилизирующую функции. Нарушение почвенного слоя с утратой растительности на территории месторождения может привести к усилению процессов эрозии, дефляции, распространению опустынивания.

Водные ресурсы. В районе расположения Карамурунского рудного поля гидрографическая сеть развита слабо. Расстояние до ближайшего водного объекта - оросительного канала Бестам около 3-х км к юго-западу от проектируемой промплощадки месторождения. Озеро «Кумшукырой» расположено в 7 км севернее от проектируемой промплощадки месторождения. Проектируемый объект месторождение золотосодержащих руд **не затрагивает** поверхностные водные объекты.

2.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности, окружающая среда на затрагиваемой территории сохранит свое текущее состояние. Это позволит избежать ряда потенциальных негативных воздействий, связанных с промышленной деятельностью, включая локальное загрязнение воздуха, вод и почв. Однако отказ от проекта будет иметь социально-экономические последствия, а также влияние на глобальные экологические процессы.

Изменения в состоянии атмосферного воздуха. При отказе от проекта уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе останется низким, что обусловлено отсутствием крупных источников выбросов загрязняющих веществ. Отсутствие выбросов от карьерных работ, транспортировки руды позволит избежать увеличения концентрации пыли, диоксида серы, оксидов азота и других вредных веществ в атмосфере. В случае реализации проекта возможно было бы возникновение временных локальных загрязнений, связанных с деятельностью предприятия.

Гидрологические изменения. Отказ от разработки месторождения позволит избежать изменений в гидрологическом режиме территории. Водные объекты, такие как сезонные водотоки и временные водоемы, сохранят свою естественную динамику, без риска загрязнения тяжелыми металлами и химическими реагентами, которые могли бы попасть в подземные и поверхностные воды в результате эксплуатации месторождения. Таким образом, гидрологический режим останется стабильным, не изменятся уровни и качество подземных вод.

Почвенный покров и ландшафт. При отказе от проекта ландшафт и почвенный покров территории останутся неизменными. Отсутствие горных выработок и отвалов позволит избежать деградации почвенного покрова, нарушения естественного рельефа, эрозии почв и их загрязнения химическими веществами. Сохранение природного состояния почвенного покрова благоприятно скажется на сохранении биоразнообразия и экосистемных связей.

Растительность и животный мир. Отказ от реализации проекта обеспечит сохранение текущего уровня биоразнообразия на территории. Растительные сообщества и животные виды, адаптированные к полупустынным условиям, продолжат существовать без угрозы их сокращения или уничтожения вследствие промышленной деятельности. Сохранение естественных местообитаний будет способствовать поддержанию стабильной численности видов и их естественного расселения по территории.

Социально-экономические аспекты. Отказ от разработки месторождения приведет к сохранению текущего социально-экономического состояния региона, что имеет отрицательные последствия. Регион потеряет возможность

экономического развития, связанного с открытием новых рабочих мест и развитием инфраструктуры, что могло бы способствовать улучшению социально-экономических условий.

Глобальные экологические последствия. Отказ от разработки месторождения также влияет на глобальные экологические процессы. Нереализация проекта может способствовать замедлению перехода к низкоуглеродной экономике, что окажет негативное влияние на глобальные усилия по борьбе с изменением климата.

Заключение. Отказ от разработки месторождения сохранит текущее состояние окружающей среды на территории, что позволит избежать ряда потенциальных негативных воздействий на все объекты охраны окружающей среды. В то же время, регион потеряет экономические выгоды, связанные с реализацией проекта, что может сказаться на его социально-экономическом развитии. Такой сценарий требует взвешенного подхода, учитывающего как экологические, так и социально-экономические аспекты развития территории.

2.4. Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

Большинство почвенно-растительного покрова в Кызылординской области может быть классифицирован как пустыня. Общее поясное-зональное положение Кызылординской области в почвенном районировании Казахстана можно определить по горизонтальной зональности обычных равнин. Область расположена в пустынной зоне с двумя подзонами:

- 1) Северных, местами остепененных пустынь на бурых и сопутствующих с ними почвах (Северное Приаралье и северная часть Шу-Сарысульской впадины).
- 2) Типичных пустынь на серо-бурых, светло-бурых и сопутствующих с ними почвах.

Большинство почв Кызылординской области имеют общие признаки: высокую карбонатность, щелочную реакцию почвенного раствора, присутствие водно-растворимых солей, слоистое сложение, малое содержание гумуса.

Основным почвенным фоном территории месторождения являются серо-бурые пустынные почвы. Эти почвы являются разновидностью субтропических пустынных почв, содержащих на поверхности пористую корку.

В основе гранулометрического состава почв лежат суглинки и супеси; гранулометрический состав почв изменяется в очень широких пределах - от тяжёлых суглинков до лёгких супесей, часто эти грунты являются песчанистыми.

Засолённость почв и грунтов зоны аэрации крайне неравномерная - от незасолённых: Р-3 - интервалы 0-0,14 м; 0,3 - 0,5 м; 0,5-0,8 м; Р-5 - 0,0-0,17 м; 0,32-0,53 м до солончаков: р-1-0,0-0,15 м; 0,15-0,43 м; 0,43-0,60 м; 0,60-0,80 м. Тип засоления, в основном, сульфатно-хлоридный, реже - сульфатный. Поглощённые

основания представлены, в основном, кальцием, частично магнием, в крайне незначительных дозах натрием и калием.

Все почвы характеризуются низким содержанием гумуса - от 0,3 до 0,9 %.

Естественное аномальное распространение в почвах и грунтах тяжёлых металлов крайне неравномерное.

Мощность почвенного покрова в среднем составляет 0,4 м. Бонитет почв низкий и составляет 5-7. Территория месторождений используется в весеннее время в качестве пастбищ.

У подножия гор Карамурун развиты takyры и солончаки, которые являются местными базисами эрозии и имеют самые различные формы и размеры. Сложное сочетание типов рельефов с различной морфологией и генезисом оказывает влияние на условия водообмена подземных вод, соответственно и на их минерализацию и химический состав. Во время таяния снегов и обильных дождей небольшие впадины заполняются водой и превращаются в бессточные озера. Весной вода в них быстро испаряется и на днищах остаются солевые корочки.

Химический состав почв территории месторождения приведен в таблице 2.4.1. (протокол испытаний приложение 4).

Предельно допустимые концентрации вредных веществ почвах установлены согласно:

«Гигиеническим нормативам к безопасности среды обитания» утв. приказом МЗ РК от 21.04.2021г. № ҚР ДСМ -32.

Таблица 2.4.1.

Эколого-геохимическая характеристика подвижных и водорастворимых форм химических элементов в почвах территории Карамурунского рудного поля (по данным 2018 г.)

Химические элементы	Класс опасности	ПДК почв мг/кг	Содержание элементов в пробах, мг/кг				
			1 п (№00337)	2 п (№00419)	3 п (№00632)	4 п (№00677)	5 п (№00734)
Свинец Pb		32	0,05	0,02	0,2	0,5	0,1
Бериллий Be		-	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02
Цинк Zn		23	<0,2	<0,2	0,7	30	<0,2
Мышьяк As		2	<10	<10	<10	<10	<10
Кадмий Cd		-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ртуть Hg		2,1	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Кобальт Co		5	2	2	1,5	2	2
Медь Cu		3	0,05	0,05	0,5	2	0,5
Никель Ni		4	1	0,5	2	50	0,7

Хром Cr		6	2	3	1,5	3	2
Сурьма Sb		4,5	<2	<2	<2	<2	<2
Молибден Mo		-	0,07	0,03	0,02	0,02	0,07
Ванадий V		150	3	3	3	2	2
Марганец Mn		1500	150	300	150	250	200
Железо Fe		-	8	6	100	8	10
Цирконий Zr		-	0,05	0,05	0,3	0,05	0,05
Олово Sn		-	0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,2
Алюминий Al		-	8	0,6	50	150	20

По данным обработки аналитических данных проб почв, отобранных на территории месторождения, в четвертой пробе (№00677) наблюдается превышение ПДК почв по цинку и никелю. Учитывая удаленность территории от промышленных объектов, а также, что большая часть исследованной территории представлена пастбищами, данные концентрации цинка и никеля являются фоновыми и по видимому не связаны с антропогенным воздействием.

Отбор проб почв был произведен на территории месторождения в 2018 году. Разработка предшествующего «проекта разработки месторождения» была выполнена в 2017- 2018гг. и **работы по отработке на территории месторождения не производились и не велись.** В настоящее время недропользователем ведутся **работы по восстановлению права недропользования** и возобновления горных (добычных) работ, составляется настоящий План разработки месторождения Карамурун. В результате анализов проб от 2018 года определены химический состав, как их валовое содержание примесей с определением подвижных и водорастворимых форм.

Экологическое состояние почв в районе расположения месторождения является допустимым. Учитывая допустимый уровень загрязнения почв (грунтов), а также незначительные фоновые концентрации микроэлементов в почвах, расположение на исследуемой территории карьеров Карамурунского рудного поля по добыче и переработки золотосодержащих руд является возможным.

Добыча на месторождении будет осуществляться на земельных участках: горно-металлургического предприятия «Карамурун», которые законсервированы по состоянию на 01.01.2007 г. На участке месторождения имеются построенные и введенные в эксплуатацию здания «1-ой очереди ввода в эксплуатацию объектов рудника «Карамурун» согласно Акта ввода в эксплуатацию Решением Акима Шиелиского района № 176 от 26.12.2001 года. На введенные в эксплуатацию объектов у недропользователя есть: Акт на земельный участок с Кадастровым номером: 10-154-039-1343, площадь участка 5,0 га, целевое назначение для вахтового поселка, право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 28.02.2028 г.

2.5. Водные ресурсы

Информация о современном состоянии поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории

Лицензионная территория месторождения Карамурун расположена на юго-западном склоне хребта Большой Каратау в районе его северо-западного окончания. Гидрогеологические условия в районе работ описываются по результатам гидрогеологических работ на участках месторождений Аммонитное и Промежуточное (Рис.2.5.1).

Сложное сочетание типов рельефов с различной морфологией и генезисом оказывает влияние на условия водообмена подземных вод, соответственно и на их минерализацию и химический состав. У подножия гор Карамурун развиты такыры и солончаки, которые являются местными базисами эрозии и имеют самые различные формы и размеры. Во время таяния снегов и обильных дождей небольшие впадины заполняются водой и превращаются в бессточные озера. Весной вода в них быстро испаряется и на днищах остаются солевые корочки.

Поверхностные воды. В районе расположения Карамурунского рудного поля гидрографическая сеть развита слабо. Расстояние до ближайшего водного объекта - оросительного канала Бестам около 3 – 3,5 км к юго-западу от проектируемой промплощадки месторождения. Расстояние до озера «Кумшукырой» около 7 км на север и до озера «Таушукырой» 14 км севернее от участка намечаемой деятельности. Озера «Кумшукырой» и «Таушукырой» относятся к рыбохозяйственным водоемам. *(согласно постановлению акимата Кызылординской обл № 679 от 09.01.2017г).*

Открытые водотоки вблизи месторождений отсутствуют.

Количество осадков, приходящихся, в основном, на поздне-осенний и ранне-весенний периоды, составляет:

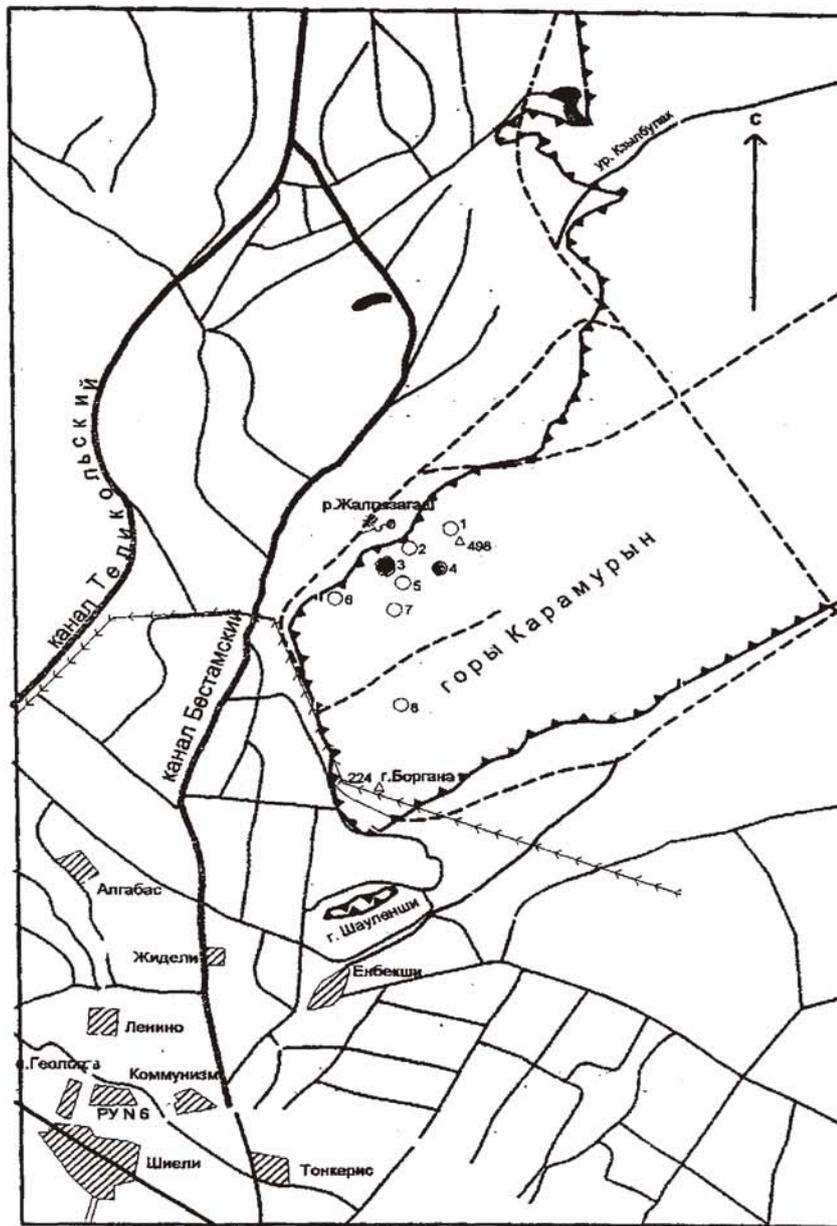
- за год - 156 мм; жидких и смешанных за год - 110 мм; суточный максимум - 39,2 мм.

Подземные воды. В гидрогеологическом отношении толща верхне-девонских осадочных пород представляет собой среду, которая содержит трещинные и трещинно-жильные подземные воды. Определённая (в основном, слабая) степень трещиноватости пород фиксируется на всю вскрытую мощность осадочных пород, причём, экзогенная трещиноватость развита на глубину 40-50 м, а глубже отмечается тектоническая трещиноватость, что обуславливает полную обводнённость участков месторождений.

О слабой обводнённости рудовмещающей толщи средне-верхнего девона свидетельствуют и редкие малодобитные родники, приуроченные к краевым частям горных отрогов. Единственно крупным родником на площади исследований является родник Жалгызагаш, вытекающий у подножия гор Карамурун. Дебит родника колеблется в широких пределах от 3 л/сек до 8,5 л/сек в многоводные воды. Также значительно изменяется расход воды родника в разрезе года. Абсолютная отметка род. Жалгызагаш 185 м, что на 60 м ниже залегания рудных тел исследуемых месторождений золота.

Обзорная карта Карамурунского золоторудного поля

Масштаб 1 : 200 000



Условные обозначения

	Асфальтовые дороги		Лицензионная площадь
	Грейдер		○ Месторождения и проявления золота:
	Грунтовые дороги	1-	Карасакал
	Железная дорога	2-	Ц. Карамурун
	Каналы: а) главные ; б) второстепенные	3 -	Аммонитный
	ЛЭП 220kv	4-	Промежуточный
	Граница выходов палеозоя	5-	Археолит
		6-	Баламурун
		7-	Ореольное
		8-	Жынгылдыбулак

Рис.1

Рис. 2.5.1 Обзорная карта КРП и гидросети района

Многофакторность гидрогеологической обстановки предопределяет различную степень обводненность отложений исследуемых участков, что подтверждается опытными гидрогеологическими работами, проведенными в 2007 году. При проходке горных выработок (глубоких шурфов, рассечек, скважин), в процессе изучения месторождений, установлено практическое отсутствие подземных вод. При выполнении геологоразведочных работ в 2000 году были обследованы ранее пройденные сорные выработки и скважины. Большинство глубоких шурфов и скважин оказались безводными. Обводненными оказались только две скважины. Скважина № 143 расположена в 300 метрах севернее карьера «Ц. Карамурун», отметка устья - 240, глубина - 260 м. Вода установлена на глубине 40 м. от устья и промерена до глубины 100 м. Скважина №156 расположена в 600 м. северо- восточнее карьера Ц. Карамурун (в сторону карьера «Карасакал»), абсолютная отметка устья - 260 м. глубина - 40 м. Вода установлена на глубине 3 м., промерено до забоя. На месторождении Карасакал шурф № 1 (глубина 22 м.) с рассечками полностью безводный. В шурфе № 2, в августе месяце, на забое установлено присутствие воды. В 500 м севернее карьера «Ц. Карамурун» на восточном и западном склоне небольшой сопки обнаружено два колодца глубиной 2 м., в настоящее время высохшие. Абсолютная отметка устья колодцев - 225 м. Уровень воды установленный в скважинах и колодцах расположен ниже дна проектируемых карьеров.

Гидрогеологические условия месторождений были уточнены при проходке опытных карьеров на месторождениях Аммонитное и Промежуточное. По результатам опытно-эксплуатационных работ, проведенных на этих месторождениях, установлено, что водоприитоки в карьеры из вне (кроме атмосферных осадков) не наблюдается.

Таким образом, водоприитоки в карьерах формируются, в основном, за счет атмосферных осадков.

Качество подземных вод.

Химический состав подземных вод месторождения приведен в таблице 7.1 по данным опробования 2018 года. Пробы воды были отобраны со скважин расположенных на территории месторождения (Приложение 4 протоколы исследования). В пробах воды, содержание тяжелых металлов как ртуть, цинк, свинец, мышьяк, кадмий и меди не обнаружено. Данные показания можно брать как фоновое состояние до начала хозяйственной деятельности на участке.

На площади исследований расположен родник Жалгызагаш, вытекающий у подножия гор Карамурун. Воду из родника можно использовать на хозяйственно-питьевые нужды, **после** согласование с уполномоченным органом в области использования водных ресурсов. Дебит родника колеблется в широких пределах от 3 л/сек до 8,5 л/сек в многоводные воды.

Таблица 2.5.1

Химический состав подземных водоносных горизонтов месторождения Карамурунского рудного поля

№	Наименование показателей	Класс	ПДК не более	Скв № 4 (80 м)	Скв №3	Скв № 2	Скв № 4 (100 м)	Уч. Аммонит, скв №2
1	Взвешенные вещества, мг/дм ³		0,75	120	246	175	242	183,5
2	рН		В пределах 6-9	7,34	7,25	7,11	6,59	6,78
3	Окисляемость, мг/кис дм ³		5,0	2,72	0,88	3,68	19,2	2,64
4	Азот аммиака мг/дм ³	3	2,0	0,8	0,68	1,05	1,0	0,8
5	Нитриты (NO ₂) мг/дм ³	2	3,3	0,14	0,13	0,15	0,49	0,16
6	Нитраты (NO ₃) мг/дм ³	3	45	27,5	23,2	10,8	4,73	0,588
7	Общая жесткость, моль/дм ³		7,0 (10)	14	12	8,5	11	17,5
8	Сухой остаток мг/дм ³		1000 (1500)	1820	1088	945	998	1791
9	Хлориды, мг/дм ³	4	350	140	135	120	120	155
10	Сульфаты, мг/дм ³	4	500	759,63	387,63	277,76	293,40	810,65
11	Кальций, мг/дм ³		-	60	100	60	70	180
12	Магний, мг/дм ³		-	132	84	66	90	102
13	Натрий + калий, мг/дм ³		200	376	169	194	165	284,33
14	Карбонаты, мг/дм ³		-	0	0	0	0	0
15	Бикарбонаты, мг/дм ³		-	610	427	457,5	518,5	518,5
16	Медь, мг/дм ³	3	1,0	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
17	Кадмий, мг/дм ³	2	0,001	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
18	Цинк,	3	1,0	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
19	Свинец	2	0,03	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
20	Ртуть	1	0,0005	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
21	Мышьяк	2	0,05	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено



Рис. 2.5.2 Бестамский канал. Может быть источником технической воды



Рис. 2.5.3 Родник «Жалгызгагаш».

2.6 Основные показатели объектов, необходимых для осуществления горных работ

2.6.1. Основные проектные решения

Согласно технического задания на проектирование, общая производительность карьеров 450.0 тыс.т. руды в год, которую планируется достичь на третий год работ. В первый год планируется добыть 150.0 тыс.т. руды, в том числе 50.0 тыс.т. руды (первая очередь пускового комплекса). Во второй год - 300.0 тыс.т. Разработка месторождения предусматривается сроком на 7 лет.

Проектом принимается круглогодичный вахтовой двухсменный режим работы. Количество рабочих дней в году - 355. Продолжительность вахты – 15 дней. Количество смен в сутки - 2, продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом в середине смены. Бурение, экскавация, транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Взрывные работы производятся в светлое время суток.

Календарный график отработки

Показатели	ед. изм.	Всего за период	<i>Годы эксплуатации</i>						
			1	2	3	4	5	6	7
Объем вскрыши проектный	тыс.т	13 629.1	3 031.6	2 088.2	2 456.5	1 863.1	1 896.4	1 575	718.3
Объем руды	тыс.т	2 271.2	149.9	300.0	451.6	452.0	451.9	295.8	170.0
Золото	кг	2966.2	193.70	410.61	658.3	607.2	459.4	389.0	247.9
Снятие ПРС	м ³	18 364	12009	-	-	4707	-	1648	-

2.6.2. Система разработки месторождения

На руднике Карамурун планируется разработка золотосодержащих руд семи месторождений: Аммонитное, Археолит, Промежуточное, Западный Карасакал, Карасакал, Центральный Карамурун, Южный Карамурун.

Проектируемое производство характеризуется технологической схемой введение горных работ с доставкой грузовыми транспортом на участок переработки. Проект на участок переработки будет разрабатываться отдельным проектом.

Из семи карьеров рудника Карамурун в одновременной отработке будут находиться 3 – 4 карьеров, в первые годы планируется горные работы на следующих карьерах: «Аммонитный», срок отработки 4 года, «Карасакал», срок отработки 5 лет, «Промежуточной» срок отработки 5 лет.

С третьего года горные работы начинаются на карьере: «Ц.Карамурун», срок отработки 3 года.

С четвертого года горные работы начинаются на карьере «Археолит», срок отработки 4 года.

На шестой год отрабатываются карьеры: «Ю.Карамурун» и «З.Карасакал» срок отработки по одному году.

Проектом принята **транспортно-отвальная** система разработки с вывозкой породы во внешние отвалы с вариантом поперечной подготовки и развития работ от центра к его флангам для карьеров «Карасакал», «Аммонитное» и «Археолит».

Для карьера «Центральный Карамурун», «Западный Карасакал» и «Южный Карамурун» принят вариант продольной подготовки и развития работ от одного борта к другому при поперечном перемещении фронта работ.

Буровзрывные работы. При разработке месторождения перед введением горных работ предусматривается буровзрывные работы. Бурение скважин предусматривается пневмоударными буровыми станками, диаметром бурения 100-125 мм.

Для экскавации отбитой горной массы проектом предусматривается использование одноковшовых экскаваторов с емкостью ковша 2.0 – 3.0 м³, фронтальный погрузчики с емкостью ковша – 2,7 - 3,0 м³.

Для **транспортировки** отбитой горной массы предусматривается использование автомобильного транспорта, самосвалов грузоподъемностью 20 т.

Кроме того, в карьере для зачистки уступов и дорог будут использованы бульдозера.

Выбор способа вскрытия производится исходя из принятой системы разработки и вида карьерного транспорта. Вскрытие месторождений обеспечивает грузотранспортную связь рабочих горизонтов с поверхностью.

Вскрытие карьера «Карасакал» осуществляется на глубину 40 м до горизонта 255 м стационарной траншеей внешнего заложения, с гор. 255 до гор. 215 (40 м) стационарными траншеями внутреннего заложения.

Вскрытие карьера «Аммонитное», «Промежуточное» и «Археолит» также осуществляется смешанным способом до глубины 20 м. стационарной траншеей внутреннего заложения, с 20 до 50 м траншеей внутреннего заложения.

Вскрытие карьеров «Центральный Карамурун», «Западный Карасакал» и «Южный Карамурун»: осуществляется скользкими съездами внутреннего заложения.

Крутое падение рудной залежи (от 60-75° в верхней части до 80-85° в осевой части), вертикальный размах орудинения (не более 110 м) предопределили при отработке запасов золотосодержащих руд месторождений Карамурун применение системы разработки с перевозкой вскрыши на внешние отвалы.

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах проектом принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный для выполнения вскрышных работ (ЭТО);
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный для производства добычных работ (ЭТР).

Вся добытая руда будет, доставляется грузовыми самосвалами на горно-дробильный комплекс для переработки. Проектные материалы по переработке на горно-дробильном комплексе будет разрабатываться отдельным проектом.

Отходами горного производства будут являться вскрышные породы, заскладированные в два отвала.

2.6.3. Горно-подготовительные работы

Горно-подготовительные работы, связанные с вводом карьеров в эксплуатацию на месторождении, включают в себя работы по доставке и сборке горнорудной техники на участок работ, удаление и складирование плодородного слоя.

До начала горных работ с площади участка выполняется снятие плодородного слоя почвы. Снятие плодородно растительного слоя (ПРС) предусматривается бульдозером, складирование на отвал ПРС. Перевозка ПРС предусматривается автосамосвалами.

На конец отработки общий объем снятого плодородно растительного слоя составит 18 364 м³.

Снятый объем ПРС складировается на отвал ПРС площадью до 4700- 5 000 м². В дальнейшем ПРС предусматривается использовать для рекультивационных работ на площади месторождения.

Нанесение ПРС предусматривается последовательно, после окончательного формирования породами вскрыши отвалов.

Снятие ПРС под размещение карьеров, отвалов будет выполняться постадийно - по мере расширения производства.

Площадь, мощность и объем снимаемого ПРС

№ п/п	Наименование	Площадь, м ²	Мощность ПРС, м	Объем ПРС, м ³
1	Аммонитное	64825	0,10	6483
2	Археолит	47070	0,10	4707
3	Карасакал	31307	0	0
4	Промежуточное	35061	0	0
5	Ц.Карамурун	12428	0	0
6	Ю.Карамурун	16476	0,10	1648
7	З.Карасакал	9916	0	0
8	Отвал №1	110522	0,05	5526
9	Отвал №2	34727	0	0
	Итого:	362332		18 364

2.6.4. Буровзрывные работы

Для производства взрывных работ проектом принимаются гранулированные ВВ на основе безопасной водяной эмульсии холодного смешивания – гранулиты Э, которые успешно используются для производства взрывных работ как в сухих, так и слабо обводненных горных породах.

Средний объемный вес, определенный по инженерно-геологическим пробам по всему месторождению составил 2,65 г/см³.

Влажность скальных пород изменяется в зависимости от степени их трещиноватости от 0,15 до 5,38 %.

Удельный расход ВВ принят равным 0,8 кг/м³.

Проектом принимается многорядное расположение скважин в пределах взрывающего блока. Диаметр скважины 100 мм.

Проектом предусмотрено производство взрывных работ специализированной подрядной организацией, имеющей соответствующие разрешительные документы.

Доставка взрывчатых материалов в карьер предусматривается в день взрыва на спецмашинах.

По проекту **радиус опасного** воздействия на здания и сооружения воздушной ударной волны при полном отсутствии повреждений принимается равным 400 м. Радиус зоны безопасной по действию воздушной волны на человека – 157 м.

Взрывные работы на месторождений планируются, производит в месяц 3 раза.

Таблицы с залповыми выбросами приведен в разделе 6.2.2. Залповые выбросы.

Расчет расхода ВВ по годам эксплуатации приведены в таблице 2.5.4.1. и 2.5.4.2.

Расход взрывчатых материалов по годам эксплуатации

Таблица 2.5.4.1.

Показатели	Ед изм	Годы							Всего
		1	2	3	4	5	6	7	
Объем горной массы,	м³	1200566	901207,5	1097396,2	873622,6	886150,9	705962,2	157698,1	5822603,5
в.т.ч. руда	м ³	56566,0	113207,5	170415,1	170566,0	170528,3	111622,6	64150,9	857056,4
Порода	м ³	1144000	788000	926981,1	703056,6	715622,6	594339,6	93547,2	4965547,1
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Расход ВВ, всего	кг	960453	720966	877917	698898	708921	564769,8	126158,5	4658082,8
в.т.ч. : руды	кг	45253	90566	136332	136453	136423	89298,1	51321	685645,1
порода	кг	915200	630400	741585	562445	572498	475471,7	74838	3972437,7
Норма расхода волновода	компл/м ³	0,0178	0,0178	0,0178	0,0178	0,0178	0,0178	0,0178	
Расход волновода, всего	комплект	21370	16041,5	19534	15550	15773	12566	2807	103642,3
в.т.ч. руды	комплект	1007	2015,1	3033	3036	3035	1987	1142	15255,6
породы	комплект	20363	14026,4	16500	12514	12738	10579	1665	88386,7
Норма расхода боевиков	б-ков/м ³	0,0178	0,0178	0,0178	0,0178	0,0178	0,0178	0,0178	
Расход боевиков, всего	боевики	21370	16041	19772	15638	15770	12927	5961	107479,6
в.т.ч. руды	боевики	1007	2015	3023	3023	3023	2039	1137	15267,0
породы	боевики	20363	14026	16749	12616	12616	10888	4824	92082,6
<i>Расход ВВ, за один массовый взрыв</i>	кг	26680	20600	24380	19410	19690	15618	3504	-
<i>Объем горной массы, за один взрыв</i>	м³	33350	25033	30483	24267	24615	19610	4380,5	-

Вторичное дробление

В проекте принят размер негабарита для руды 0,6 м, а для породы - 0,9 м. Выход негабарита принимается равным 1,0 %, от общего объема взрываваемой горной массы.

Объем (Q_n) негабаритных кусков определен по формуле:

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

где: $Q_{в.п.}$ – годовой объем взрываваемых горных пород, $\text{м}^3/\text{год}$

Количество негабаритных кусков определен по формуле:

$$K_n = \frac{Q_n}{l_n^3}, \text{ штук} \quad \text{где: } l_n^3 - \text{объем негабаритного куска, } \text{м}^3.$$

При дроблении негабарита шпуровым методом в каждом негабаритном куске бурится шпур глубиной 0,3 м. Для бурения шпуров принимаются пневмотические перфораторы.

В качестве ВВ применяется патронированный аммонит № 6ЖВ.

Количество шпурометров, необходимое для ликвидации годового объема негабаритных кусков определен по формуле:

$$N_{шп.} = l_{шп.} \times K_n, \text{ шт}$$

где: $l_{шп.}$ – глубина шпура, м

Удельный (g_n) расход ВВ на разделку негабарита принимается равным $0,2 \text{ кг/м}^3$. Годовой расход ВВ на разделку негабарита определяется по формуле:

$$Q_{вв.н} = Q_n \times g_n, \text{ кг}$$

Расчет показателей параметров вторичного дробления приведен в таблице 5.2.3.2.

Негабарит размещается за пределами активной зоны работы оборудования, к нему должен быть обеспечен свободный доступ и безопасность бурильщиков шпуров и взрывников. В заявке на бурение и взрывание негабарита должны быть указаны:

- количество подлежащих взрыванию негабаритных кусков;
- объем каждого негабаритного куска.

Непосредственно перед производством взрывных работ (не позднее чем за сутки до взрыва) каждый негабаритный кусок должен быть пронумерован и сдан по акту руководством горного участка взрывникам буровзрывных работ. Шпуры заряжаются во время подготовки массового взрыва и взрываются одновременно с ним.

Расчет показателей параметров вторичного дробления

Таблица 2.5.4.2

№	Показатели		Ед изм	Годы						
				1	2	3	4	5	6	7
1	Объем взрываваемой горной массы:	руда	м ³	56566,0	113207,5	170415,1	170566,0	170528,3	111622,6	64150,9
		порода	м ³	1144000	788000	926981,1	703056,6	715622,6	594339,6	271056,6
		всего	м ³	1200566,0	901207,5	1097396,2	873622,6	886150,9	705962,2	335207,5
2	Объем негабаритных кусков:	руда	м ³	566	1132	1704	1706	1075	1116	642
		порода	м ³	11440	7880	9270	7031	7156	5943	2711
		всего	м³	12006	9012	10974	8737	8231	7059	3353
3	Количество негабаритных кусков:	руда	шт	2573	5145	7745	7755	4886	5073	2918
		порода	шт	15671	10795	12699	9632	9803	8141	3714
		всего	шт	18244	15940	20444	17386	14689	13214	6632
4	Количество шпурометров:	руда	пм	772	1544	2324	2326	1466	1522	875
		порода	пм	4701	3238	3810	2889	2941	2442	1114
		всего	пм	5473	4782	6133	5216	4407	3964	1990
5	Годовой расход ВВ в год:		кг	1095	956	1227	1043	881	793	398
6	Расход ВВ, за один массовый взрыв		кг	31	26	34	29	24	22	11
7	Объем негабаритных кусков, за один взрыв		м ³	333,5	250,3	304,8	242,7	228,64	196	93,14

2.6.5. Технология ведения горных работ

В соответствии с классификацией горных пород по трудности экскавации (ЕНВ на открытые горные работы) вскрышные породы и руды относятся к II-IV категориям. Учитывая производительность карьеров по горной массе (до 1027300 т/год) в качестве основного выемочно погрузочного оборудования в карьере принимаются дизельные гидравлические экскаваторы с емкостью ковша 1,5-3,0 м³. Кроме этих экскаваторов выемочно-погрузочный парк будет включать также колесный фронтальный погрузчик с емкостью ковша 2,7 -3,0 м³ для выполнения вспомогательных работ.

Выемка горной массы в карьерах принимается горизонтальными слоями. Высота добычного и вскрышного подступа (слоя) принимается равной 5 м. Погрузка горной массы экскаватором в автосамосвалы осуществляется на уровне установки экскаватора.

Проектом принято 2 экскаватора : с емкостью ковша 3,0 м³ - 1 шт; и с емкостью ковша 2,0 м³ - 1 шт.

Технические возможности экскаватора с емкостью ковша 3,0 м³ наиболее полно будут использованы при ведений вскрышных работ.

Поскольку в течение года в работе будут находиться несколько (от 3 до 4) карьеров, разработка которых требует частых перегонов экскаваторов с карьера, дополнительно проектом принимается 2 фронтального погрузчика с емкостью ковша 2,7 - 3,0 м³. Также фронтальный погрузчик будет использоваться при производстве выемочно-погрузочных работ на уступах рыхлых вскрышных пород, на отгрузке горной массы из траншей, на отгрузке плодородного слоя с буртов, которые будут формироваться при снятии плодородного слоя.

Применение погрузчиков обладающих небольшими габаритами и большой маневренностью, позволяют эффективно использовать их в стесненных условиях, особенно при вскрытии и первоначальной отработке месторождений нагорного типа, «Карасакал» и «Центральный Карамурун». Высокая скорость передвижения, дает возможность одному погрузчику обслуживать несколько забоев (горизонтов) или несколько близко расположенных карьеров. Универсальность позволяет применять погрузчики при строительстве подъездных автодорог, уборке негабаритов, перегрузочных работах на дробильном комплексе, формировании штабелей кучного выщелачивания, при перевозке негабаритных предметов, на отгрузке плодородного слоя с буртов, которые будут формироваться при снятии плодородного слоя, в строительных и других хозяйственных работах.

Карьеры открытых горных работ:

Карьер «Аммонитное» будет расположен в 1,2 километрах к юго-востоку от родника Жалгызагашбулак и в 2,7 километрах на юго-запад от горы Карамурун. Высотные отметки поверхности карьера колеблются от +325 до +320 м. Площадь на конец отработки составит – 65730 м²;

«Археолит» будет расположен в 600 м на юго-запад от месторождения Аммонитное. Высотные отметки поверхности карьера колеблются от +270 до +265 м. Площадь на конец отработки составит – 47069 м²;

«Карасакал» будет находиться в 1,5 км на северо-восток от родника Жалгызагашбулак. Высотные отметки поверхности карьера колеблются от +330 до +320 м. Площадь на конец отработки составит – 31345 м²;

«Западный Карасакал» будет расположен в 500 м на запад от карьера «Карасакал». Высотные отметки поверхности карьера колеблются от +250 до +245 м. Площадь на конец отработки составит – 9916 м²;

«Центральный Карамурун» будет находится в 1,0 км на юго-запад от месторождения Карасакал. Высотные отметки поверхности карьера колеблются от +350 до +345 м. Площадь на конец отработки составит – 12427 м²;

«Промежуточное» будет расположено на юго-восточном фланге месторождения Центральный Карамурун. Высотные отметки поверхности карьера колеблются от +325 до +320 м. Площадь на конец отработки составит – 35060 м²;

«Южный Карамурун» будет находится в 1,5 км юго-восточнее от месторождения Центральный Карамурун. Высотные отметки поверхности карьера колеблются от +330 до +320 м. Площадь на конец отработки составит – 16476 м².

2.6.6. Транспортировка горной массы

Горнотехническим условиям разработки месторождений Карамурунского рудного поля (КРП) присущи следующие особенности:

- 5 месторождений находится на предгорной равнине, а месторождения Ц. Карамурун на северной склоне горы Карамурун;

- карьеры по отработке руд имеет вытянутую форму в плане (500 м) при незначительной ширине по дну (в среднем 100 м);

- глубина карьеров колеблется от 30 м до 110 м;

- годовой грузооборот не превышает 1,03 млн. м³ горной массы;

расстояние транспортирования не более 1,5 км до дробильного комплекса и породы вскрыши до отвалов не более 500 м.

Отмеченные особенности разработки месторождений КРП predetermined применение автомобильного транспорта для транспортировки горной массы.

Автомобильный транспорт особенно эффективен в период строительства карьеров, при интенсивной разработке месторождений с большой скоростью подвигания забоев и высоком темпе понижение горных работ. Он обеспечивает уменьшение объема горно-капитальных работ, сроков и затрат на строительство карьеров.

При выборе типа транспорта учитывались параметры принятого выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность по добыче горной массы из карьеров.

В качестве подвижного состава проектом приняты автосамосвалы грузоподъемностью 20 т.

2.6.7. Общая характеристика отвальных работ

При разработке карьеров проектом предусмотрено использование в качестве технологического автотранспорта автосамосвалов грузоподъемностью 20 тонн. Транспортировка руды из карьеров будет осуществляться на дробильный комплекс, который расположен возле площадки кучного выщелачивания.

Плодородно растительный слой складировается в отвал ПРС (Отвал №3), который будет расположен севернее на 300 м от отвала № 2. Площадь отвала ПРС составит – 5 000 м² (0,5 га).

Складирование вскрышных пород проектом предусматривается во внешние отвалы: **Отвал** пустых пород **№ 1** будет расположен в 300-х метрах юго-восточнее карьера «Аммонитное» и в 600-х метрах западнее карьера «Промежуточное». Площадь отвала 110 522 м² (11,05 га), высота до 62 м, угол откоса до 40⁰.

Отвал пустых пород № 2 будет расположен в 600-х метрах севернее карьера «Карасакал». Площадь отвала - 34 727 м² (3,47 га), высота до 42 м, угол откоса до 40⁰.

Общий объем транспортировки вскрышных пород за время отработки карьеров составит 5180,6 тыс.м³, в том числе на отвал №1 – около 4381,5 тыс.м³, на отвал №2 - 799,1 тыс.м³.

При данных объемах складирования пород в отвалы, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования. Проектом принимается 3 (три) бульдозера.

Участки, планируемые для отвалообразования, имеет сухое, устойчивое основание. Рельеф несложный, ровная поверхность земли.

Технологический процесс периферийного способа формирования отвала при автомобильном транспорте состоит из четырех операций: разгрузки автосамосвалов, орошением породы водой, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Объемы складированной вскрыши на отвалы № 1 и № 2.

Наименование	2027 год	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
Отвал № 1, тыс.т.	3005	1580,9	1856	1484,8	1657,3	1308,9	718,3
Отвал № 2, тыс.т.	26,6	507,3	600,5	378,3	239,1	266,1	-
Всего объем складированной вскрыши, тыс.т.	3 031,6	2088,2	2456,5	1863,1	1896,4	1575	718,3

2.6.8. Технологический транспорт и дороги

Для обеспечения бесперебойной работы горных работ месторождения и выполнения специальных и вспомогательных работ заключающихся в доставке различного оборудования и грузов, кроме того, доставки пром.персонала к рабочим местам к карьерам, отвалам, а также для содержания, пылеподавления и ремонта технологических и вспомогательных дорог общего назначения и инженерных коммуникаций проектом предусматривается парк специальных, хозяйственных и дорожных машин и механизмов.

Вспомогательный автотранспорт

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Количество, шт
1	Автотопливомаслозаправщик г/п 10т	Камаз	1
2	Автомобиль—цистерна (с поливочной установкой) г/п 10т	Камаз, Краз	1
3	Прицеп—цистерна емк. 6200л. для светлых нефтепродуктов	Мод. 86361	1
4	А/м спецмашина для перевозки ВВ	Камаз	1
5	А/м бортовая (хозяйка) г/п 10 т.	Камаз-53212	1
6	Автобус для вахтовых бригад (вахтовка)	Камаз	2
7	Автогрейдер		1
8	Автомобиль легковой	УАЗ - 2206	1
9	Грузопассажирский автомобиль	УАЗ-31514	2

Автомобильные дороги

Для эффективной работы автотранспорта на месторождении необходимы технологические автомобильные дороги.

В состав технологических автодорог входят:

1. Автодорога от карьера «Карасакал» до отвала № 2;
2. Автодороги от карьера «Аммонитное», «Промежуточное», «Карамурун» и «Археолит», Ц. Карамурун до отвала № 1;
3. Автодорога от вахтового поселка до карьеров;

Основные производственные дороги временного назначения в рабочей зоне карьеров приняты с однополосным с учетом объемов горных работ, геологии залежи и связанных с этим стесненных горных условий. А в зоне граничного контура принята стационарная трасса движением с 2-х полосным движением.

Для транспортной связи отдельных площадок и промобъектов вспомогательных производств, с вахтовым поселком и карьерами предусмотрены вспомогательные автодороги общего назначения:

1. Автодорога к расходному складу ВВ;
2. Автодорога к отвалу почвенно-растительного слоя;
3. Автодорога от вахтового поселка к насосной станции производственного водоснабжения.

Ширина проезжей части – 8.0 м.

Ширина земляного полотна принята с учетом ширины обочин – 11 м.

На рабочей площадке карьера или уступа отвала ширину полосы для размещения автомобильной дороги принимать равной ширине проезжей части дорог III категории плюс 0.5 м с каждой стороны – 9.0 м.

Покрытие (выравнивающий слой) устраивается в пределах ширины проезжей части.

2.6.9. Вспомогательные работы

К этим работам относятся:

- устройство и ремонт карьерных дорог и проездов;
- борьба с пылью;
- приведение бортов карьера в безопасное состояние;
- обслуживание, профилактический осмотр и ремонт горного оборудования.

Выполнение вспомогательных работ в карьерах и на отвалах предусматривается с помощью современного серийно выпускаемого промышленностью горнотранспортного оборудования; работы по очистке подошвы уступов, очистки предохранительных берм от просыпей, выравнивании площадок для буровых станков и экскаваторов, устройстве карьерных дорог, проездов и поддержания их предусмотрено выполнять бульдозерами и погрузчиками.

Пылеподавление дорог на территории месторождения, орошение забоев перед введением горных работ будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будут использоваться поливочная машина. Потребность в технической воде на пылеподавление принята согласно норм технологического проектирования и составляет 0,3-1 литр на 1 м² орошаемой площади, с периодичностью 2 часа. Орошение ежесуточно формируемой части отвалов производится ежедневно водным раствором, при расходе воды 1,5 л/м². Обслуживание, профилактический осмотр и ремонт горного оборудования. Разбрызгивание водой будет осуществляться мобильными дождевальными (поливальными) установками (посредством поливочной машины типа Камаз и Краз).

Выполнение несложных слесарно-механических, электромонтажных и прочих работ, хранение инструмента предусматривается в мастерских, оборудованных в мобильных контейнерах.

На мобильной площадке технического обслуживания будет производиться:

Замена масел; проверка давления в шинах; проверка трансмиссионного масла; охлаждающей жидкости в радиаторе; проверка/замена воздушных фильтров; смазка рабочих узлов; проверка уровня гидравлического масла; чистка окон, зеркал.

Склад и заправка ГСМ

Доставка горючесмазочных материалов осуществляется автомобильным транспортом. Заправка горной техники осуществляется топливозаправщиком. Заправка самоходной техники осуществляется на топливозаправочной площадке топливозаправщиком.

В основном горно-транспортное оборудование будет заправляться горючесмазочным оборудованием «с колес», т.е. непосредственно топливо-заправщиками на рабочих местах, хозяйственный транспорт – на специальных заправочных станциях.

Склад ГСМ необходимо установить на бетонированном полу с поднятыми стенками (обваловкой), способной удерживать 110 % объема от максимального объема 1 емкости, в случае нарушения целостности данной емкости. Это позволит предотвратить образование замазученного грунта в случае постоянных сливно-наливных операциях или аварии, а также предотвратить денежные потери на снятие и вывоз замазученного грунта на полигон и штрафов.

Расход ГСМ

Потребитель	Кол-во, шт	Суточный расход единицы техники, м ³	Суточный расход, м ³	Рабочие дни в год	Годовой расход, м ³
Горные работы					
Экскаватор с емкостью ковша 3,0 м ³	1	0.53	0.53	355	188.15
Экскаватор с емкостью ковша 2,0 м ³	1	0.46	0.46	355	163.3
Колесный погрузчик с емкостью ковша 3,0-3.5 м ³	2	0.57	1.14	355	404.7
Автосамосвалы грузоподъемностью 20 т.	14	0.1	1.4	355	497
Бульдозер ДЗ-171	3	0.3	0.9	355	319.5
Станок буровой	2	0.4	0.8	355	284
Компрессорная установка	2	0.15	0.3	355	106.5

Планировочные решения

Объемно – планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений приняты с учетом технологических, санитарных и противопожарных требований.

Площадка рудника «Карамурун» делится на карьеры, отвалы пустых пород, вахтовый поселок, поверхностный расходный склад емкостью 24 тонн амиачно-селитренных взрывчатых материалов, насосную станцию производственного водовода и площадку промышленных зданий и сооружений. Схема генплана горных работ на период эксплуатации месторождений приведен в приложении 5.

Вахтовый поселок

На участке месторождения имеются построенные и введенные в эксплуатацию здания «1-ой очереди ввода в эксплуатацию объектов рудника «Карамурун» согласно Акта ввода в эксплуатацию Решением Акима Шиелиского района № 176 от 26.12.2001 года. На введенные в эксплуатацию объектов у недропользователя есть: Акт на земельный участок с Кадастровым номером: 10-154-039-1343, площадь участка 5,0 га, целевое назначение для **вахтового поселка**, право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 28.02.2028 г.

Вахтовый поселок размещен на свободной от застройки площадке в западной части геологического отвода.

Здания и сооружения расположены так, что в отношении преобладающего направления ветров полностью обеспечиваются наиболее благоприятные условия для проветривания.

В состав вахтового поселка входят: столовая; общежитие на 100 человек; общежитие на 40 человек; производственный блок.

Так же на промплощадке рекомендуется оборудовать бетонную площадку для контейнера твердых бытовых отходов. Размеры бетонной площадки для контейнера ТБО 1,5×3,0, высотой 15 см от поверхности покрытия, с ограждением с трех сторон.

Дальнейший вывоз отходов будет осуществляться по Договору вывоза ТБО, после **восстановления права недропользования** и возобновления горных (добычных) работ.

Персонал: Количество производственного персонала составит – 156 человека.

Административно-бытовое обслуживание

Все трудящиеся, работающие на месторождений обслуживаются в комплексе административно-бытового блока, который располагается на площадке вахтового поселка и включает в себя: жилые блоки; столовую; санитарно-бытовой блок.

Электроснабжение.

Обеспечение электроэнергией потребителей рудника будет осуществляться от существующей ТП-35/6 кВ (1600 кВА), построенной в 2001 году.

Основными потребителями электроэнергии являются: насосы, электроосвещение и бытовые нагрузки вахтового поселка; насосы, электроосвещение участков горных работ, насосная станция производственного водоснабжения, силовые электрические агрегаты участка.

Освещение карьеров и территории рудника будет осуществляться прожекторами.

Питание освещения предусматривается от КТПН-6/0,4 кВ по воздушным линиям 0,38 кВ на ж/бетонных опорах.

2.7. Ликвидация последствий операций по разработке

Ликвидация последствий операций по разработке будет рассмотрен в книге Плана ликвидации к горной части.

2.8. Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду

Под эмиссиями понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность. В результате намечаемой деятельности ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух, накопление и размещения вскрышных пород в отвалах на территории месторождения.

Эмиссии в водные объекты не предусматриваются. Нормирование допустимых сбросов карьерных вод проектом не проводилось, поскольку весь объем ежесуточно собираемых карьерных вод, в течении этих же суток, будет использоваться на пылеподавление на автодорогах в карьере и на отвалах, поэтому нормативы допустимых сбросов не рассчитывались (разделы 7.4.1. и 7.6).

2.8.1. Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

2.8.1.1. Горные работы, открытая добыча

Поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов определяется как выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – выброс). Источниками выбросов являются сооружения, технические устройства, оборудование, установка, площадка, транспортное или иное передвижное средство, в процессе эксплуатации которых происходит поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Эмиссии в атмосферный воздух при добыче золотосодержащих руд

Виды работ и используемая техника, являющиеся источниками эмиссий в атмосферный воздух:

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении горных работ будут являться:

Дизельные электростанции (ДЭС) для буровых станков для бурения взрывных, эксплоразведочных и мониторинговых скважин. Основные источники выбросов: выхлопные газы двигателей. Загрязняющие вещества: NO₂, NO, SO₂, CO, взвешенные частицы, керосин, алканы C₁₂₋₁₉.

Бульдозеры типа Komatsu D155 для земляных и вспомогательных работ на карьерах и отвалах. Основные источники выбросов: выхлопные газы двигателя, пылевыделение при снятии вскрышных пород. Загрязняющие вещества: NO₂, NO, SO₂, CO, взвешенные частицы, керосин, алканы C₁₂₋₁₉, пыль неорганическая (содержащая двуокись кремния).

Экспаваторы, погрузчики. Основные источники выбросов: выхлопные газы двигателя, пылевыделение при погрузке ПРС, выемке вскрышных пород и руды.

Загрязняющие вещества: NO₂, NO, SO₂, CO, взвешенные частицы, керосин, алканы C₁₂₋₁₉, пыль неорганическая (содержащая двуокись кремния).

Автосамосвалы. Основные источники выбросов: выхлопные газы двигателя, пылевыведение при транспортировке ПРС, вскрыши и ТМО. Загрязняющие вещества: NO₂, NO, SO₂, CO, взвешенные частицы, керосин, алканы C₁₂₋₁₉, пыль неорганическая (содержащая двуокись кремния).

Передвижная ремонтная мастерская. Основные источники выбросов: газы от сварочных и газорезочных работ, пылевыведение при шлифовальных работах. Загрязняющие вещества: NO₂, NO, SO₂, CO, взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль неорганическая, железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые соединения.

Отвалы вскрышных пород. Основные источники выбросов: пыление при хранении. Загрязняющие вещества: пыль неорганическая (в том числе содержащая двуокись кремния).

Заправка техники топливом. Основные источники выбросов: выбросы паров дизельного топлива при заправке техники, выхлопные газы топливозаправщика. Загрязняющие вещества: алканы C₁₂₋₁₉, сероводород.

Работы по поливу дорог. Основные источники выбросов: выхлопные газы двигателя поливомоечной машины. Загрязняющие вещества от передвижных источников: NO₂, NO, SO₂, CO, взвешенные частицы, керосин, алканы C₁₂₋₁₉.

Карта-схема расположения источников выбросов представлена на рисунке 2.8.1.

Количество выбрасываемых веществ определено расчетным путем с применением программного комплекса «ЭРА» в соответствии с действующими в Республике Казахстан методиками. Наименование примененных методик приведено в протоколах расчетов выбросов. Протоколы расчетов выбросов представлены в приложении 6.

Перечень и количество загрязняющих веществ при добыче с учетом передвижных источников представлены на год максимальных выбросов (2029 г.) в таблице 3.1.

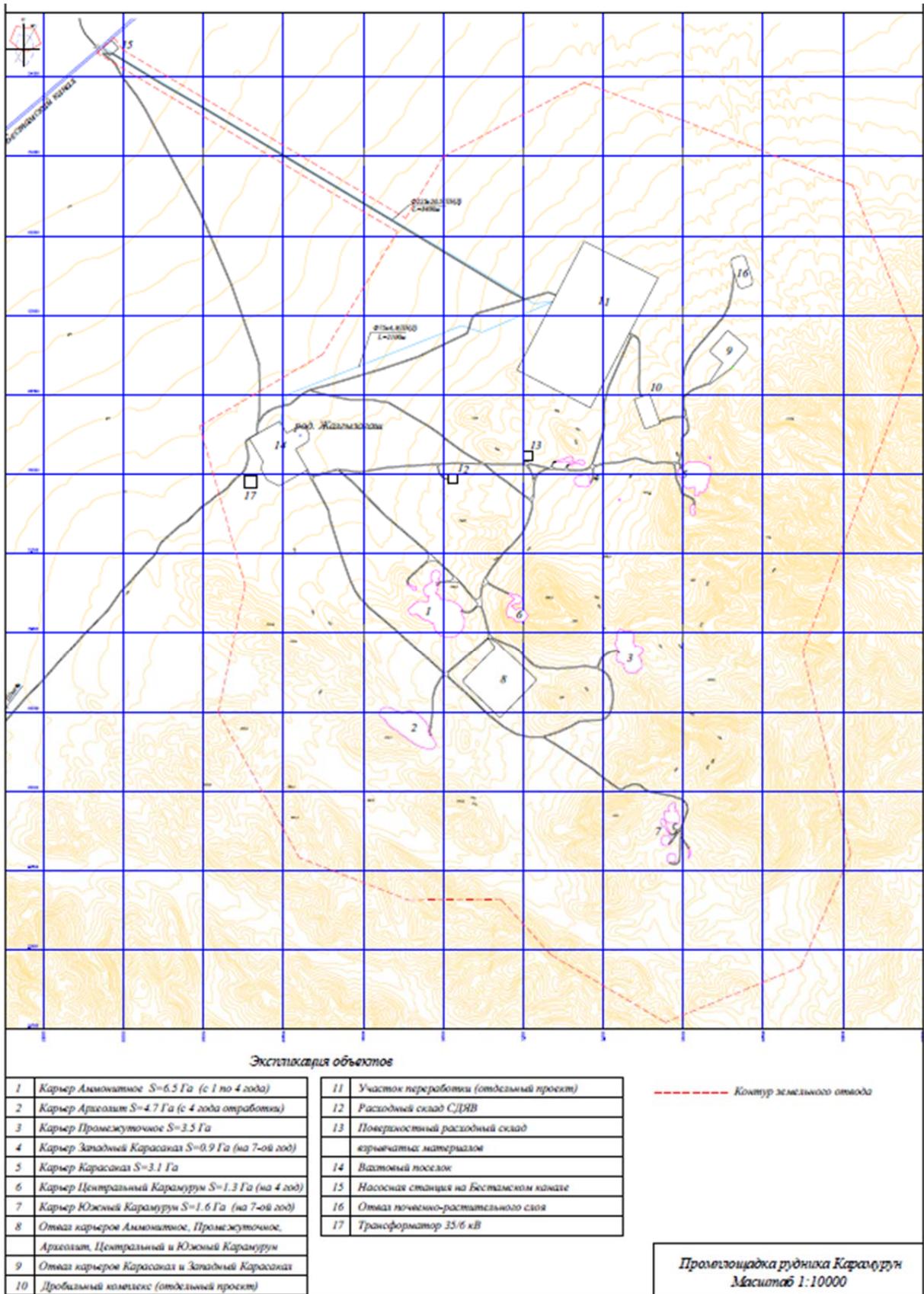


Рис 2.8.1. Карта-схема участка месторождения Карамурун

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом автотранспорта (1 год)

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.588733333	9.41369	235.34225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.095666667	1.528737	25.47895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.048658889	0.1991	3.982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.108933333	0.394	7.88
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.713222222	14.76162	4.92054
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0725	0.477	0.3975
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.001	22.45793	224.5793
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
	В С Е Г О :						2.801906166	49.405863286	503.848365
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, без учета автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.405333333	7.93069	198.26725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.065866667	1.287737	21.4622833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.026388889	0.0104	0.208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.063333333	0.026	0.52
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.327222222	11.67162	3.89054
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.001	22.45793	224.5793
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
В С Е Г О :							2.062336166	43.558163286	450.195198
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.588733333	7.48689	187.17225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.095666667	1.217257	20.2876167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.048658889	0.1991	3.982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.108933333	0.394	7.88
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.713222222	11.88762	3.96254
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0725	0.477	0.3975
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.12646	23.7117	237.117
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
	В С Е Г О :						2.927366166	45.547353286	462.066732
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, без учета автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелійский, План горных работ мест-ия Карамурун 2028

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.405333333	6.00389	150.09725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.065866667	0.976257	16.27095
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.026388889	0.0104	0.208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.063333333	0.026	0.52
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.327222222	8.79762	2.93254
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.12646	23.7117	237.117
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
В С Е Г О :							2.187796166	39.699653286	408.413565

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.588733333	8.75421	218.85525	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.095666667	1.421821	23.6970167	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.048658889	0.1991	3.982	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.108933333	0.394	7.88
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.713222222	13.7736	4.5912	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0725	0.477	0.3975	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.21039	26.05586	260.5586	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075	
В С Е Г О :								3.011296166	51.249377286	521.229392
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, без учета автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.405333333	7.27121	181.78025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.065866667	1.180821	19.68035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.026388889	0.0104	0.208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.063333333	0.026	0.52
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.327222222	10.6836	3.5612
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.21039	26.05586	260.5586
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
	В С Е Г О :						2.271726166	45.401677286	467.576225

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, с учетом автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.588733333	7.30349	182.58725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.095666667	1.186704	19.7784
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.048658889	0.1991	3.982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.108933333	0.394	7.88
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.713222222	11.63084	3.87694667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000633	0.00000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0725	0.477	0.3975
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.22156	25.5114	255.114
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
В С Е Г О :							3.022466166	46.876320286	474.883922
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, без учета автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.405333333	5.82049	145.51225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.065866667	0.945704	15.7617333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.026388889	0.0104	0.208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.063333333	0.026	0.52
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.327222222	8.54084	2.84694667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.22156	25.5114	255.114
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
	В С Е Г О :						2.282896166	41.028620286	421.230755

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, с учетом автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.588733333	7.38646	184.6615
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.095666667	1.199187	19.98645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.048658889	0.1991	3.982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.108933333	0.394	7.88
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.713222222	11.7369	3.9123
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0725	0.477	0.3975
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.06369	21.9699	219.699
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
В С Е Г О :							2.864596166	43.536333286	441.786575
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, без учета автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.405333333	5.90346	147.5865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.065866667	0.958187	15.9697833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.026388889	0.0104	0.208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (518)		0.5	0.05		3	0.063333333	0.026	0.52
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.327222222	8.6469	2.8823
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.06369	21.9699	219.699
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
В С Е Г О :							2.125026166	37.688633286	388.133408

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, с учетом автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун 2032 (6 г). с авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.588733333	6.212517	155.312925	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.095666667	1.009546	16.8257667	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.048658889	0.1991	3.982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.108933333	0.394	7.88
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.713222222	10.00712	3.33570667	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0725	0.477	0.3975	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.8931	17.25511	172.5511	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075	
В С Е Г О :								2.694006166	35.728179286	361.552823
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, без учета автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.405333333	4.729517	118.237925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.065866667	0.768546	12.8091
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.026388889	0.0104	0.208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.063333333	0.026	0.52
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.327222222	6.91712	2.30570667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного угля казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.8931	17.25511	172.5511
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
	В С Е Г О :						1.954436166	29.880479286	307.899657

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год, с учетом автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.497133333	1.70196	42.549
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.080766667	0.2764935	4.608225
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.037518889	0.0752	1.504
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (327)		0.5	0.05		3	0.086133333	0.1537	3.074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (327)		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.520222222	2.73017	0.91005667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0363	0.173	0.14416667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного угля казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.64655	10.63327	106.3327
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
	В С Е Г О :						2.077816166	15.917579786	160.389973
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год, без учета автотранспорта

Кызылординская обл, Шиелыйский, План горных работ мест-ия Карамурун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002475	0.00109	0.02725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000275	0.000121	0.121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.405333333	1.18796	29.699
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.065866667	0.1928935	3.21489167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.026388889	0.0104	0.208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.063333333	0.026	0.52
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000122	0.000221	0.027625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.327222222	1.65617	0.55205667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.000044	0.0088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000633	0.000000286	0.286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006333333	0.0026	0.26
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.157395556	0.1412	0.1412
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного угля казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.64655	10.63327	106.3327
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.01123	0.28075
	В С Е Г О :						1.707886166	13.880479786	141.794473

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.9. Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;

- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;

- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;

- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;

- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также деградации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;

- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;

- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;

- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;

- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;

- потери или сокращения биоразнообразия;

- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;

- снижения эстетической ценности природной среды.

2.9.1. Физические воздействия

Акустическое воздействие. При выполнении работ, напрямую связанных с производственной деятельностью участков добычи, источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, является горнотранспортное оборудование.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении добычных работ. В силу специфики полевых работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники и оборудования.

На всех этапах проведения работ, а также в жилой зоне полевого лагеря источником шума будет являться транспорт (грузовые автомобили), а также работа генераторов (100 кВт).

Точные сведения об уровнях шума, создаваемого техникой, оборудованием и автотранспортом, а также в процессе горных работ отсутствуют. Поэтому интенсивность их шума, а также основных производственных операций оценивается на основании аналогов. Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ и в полевом лагере представлены ниже в таблице.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Таблица 2.9.1 – Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении горных работ

Техника	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Расстояние (м)						
		10	50	100	500	1000	1500	2000
Буровые станки	92	88	77	72	58	52	44	-
Генератор 100 кВт	82	76	64	58	42	30	-	-
Грузовые автомобили: - двигатели мощностью 75-150 кВт;	83	79	68	63	49	43	-	-
- двигатели мощностью 150 кВт и более	84	80	69	64	50	44	-	-
Водовозы, бензовозы	85	81	70	65	51	45	37	-

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

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

Проектными решениями применены техника и машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Расчеты по шуму приведены в разделе 11 данного проекта.

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, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение 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.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63 Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Радиационное воздействие.

По данным РГП «Казгидромет» наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществляются на 3-х метеорологических станциях (Кызылорда, Аральск, Шиели).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находятся в пределах 0,05 - 0,22 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составляет 0,13 мкЗв/ч и находится в допустимых пределах.

По данным геологоразведочных работ (2010-2014 гг.) аномальных повышений радиоактивности в районе месторождения не обнаружено. Естественный радиационный фон гамма-активности не превышал 0,15- 0,20 мкЗв/ч.

2.10. Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

Отходы в период горных работ (добычи)

При проведении горных работ образуются нижеприведенные виды отходов.

Вскрышные породы, Отходы от обслуживания техники в период горных работ: Отходы включают использованные смазочные материалы (моторные масла, гидравлические жидкости), шины и другие расходные материалы., *Аккумуляторы*, промасленная ветошь, Отработанные лампы освещения, *Отходы сварки*, Иловые осадки (шламы) с очистной установки карьерных вод и Тбо.

1) Вскрышные породы

Основной объем отходов образуется при удалении вскрышных пород, состоящих из суглинков, глин и продуктов коры выветривания. Эти породы не содержат промышленных концентраций полезных элементов и складированы в отвалы. Вскрышные породы не содержат опасных веществ. Согласно «Классификатор отходов» относятся к виду отходов - отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых с кодом 01 01 01. Отходы вывозятся и складированы в отвалы вскрышных пород.

Объемы образования вскрышной породы по годам приведены в таблице 2.10.1.

Таблица 2.10.1 – Объемы образования вскрышной породы по годам

Годы	Тонны
2027	3 031 600
2028	2 088 200
2029	2 456 500
2030	1 863 100
2031	1 896 400
2032	1 575 000
2033	718 300

Вся добытая руда отвозится на участок переработки. Проект на участок переработки будет разрабатываться отдельным проектом.

Отходы от обслуживания техники в период горных работ:

Отходы включают использованные смазочные материалы (моторные масла, гидравлические жидкости), шины и другие расходные материалы. Обслуживание техники требует регулярной замены этих материалов, что приводит к образованию соответствующих отходов. Отходы образуются от следующих видов техники: Бульдозеры типа Komatsu D155 (1 ед.); Автогрейдер ДЗ 98 (1 ед.); Экскаваторы типа XCMG XE900D (1 ед.); Автосамосвалы типа HOWO, 20 т (14 ед.); Ремонтная мастерская на базе КАМАЗ 43118 с КМУ (1 ед.); Автотопливозаправщик АТЗ-11 (1 ед.); Поливочная машина на базе КамАЗ (1 ед.); Специализированная машина на базе КамАЗ 43118-3011-50 (1 ед.).

Отработанные масла. Сбор и хранение: отработанные масла необходимо собирать в герметичные контейнеры, устойчивые к воздействию химических веществ, с маркировкой «Опасные отходы»; контейнеры должны храниться в специально оборудованных местах с твердым покрытием и защитой от осадков. Переработка/утилизация: отработанные масла могут быть регенерированы на специализированных предприятиях для повторного использования; если регенерация невозможна, масла подлежат утилизации на установках для сжигания с системой очистки выбросов. Место утилизации: специализированные предприятия, занимающиеся регенерацией и утилизацией отработанных масел.

Шины: ~60 кг на единицу крупной техники в год. Сбор и хранение: изношенные шины собираются и складываются на специальных площадках с твердым покрытием и защитой от осадков; шины должны храниться отдельно от других отходов, чтобы предотвратить возгорание. Переработка/утилизация: шины могут быть переработаны для получения вторичной резины или использованы для изготовления топлива (пиролиз) на специализированных предприятиях; в некоторых случаях шины могут быть использованы повторно для строительных или ландшафтных нужд. Место утилизации: специализированные предприятия по переработке шин.

Аккумуляторы: ~20 кг на единицу техники в год (с учетом срока службы). Сбор и хранение: отработанные аккумуляторы должны храниться в специальных контейнерах, предотвращающих утечку электролита, на охраняемых площадках с твердым покрытием; места хранения должны быть защищены от воздействия осадков и оборудованы системами предотвращения возгораний. Переработка/утилизация: свинцовые аккумуляторы направляются на переработку, где свинец и электролит могут быть регенерированы для дальнейшего использования. Место утилизации: лицензированные предприятия, занимающиеся переработкой аккумуляторов.

Ветошь: ~5-6 кг на единицу техники в год. Сбор и хранение: промасленная ветошь должна собираться в герметичные контейнеры с маркировкой «Опасные отходы»; место хранения должно быть защищено от воздействия осадков и огня. Переработка/утилизация: ветошь может быть сожжена на специализированных установках с системой очистки выбросов, либо направлена на заводы по переработке опасных отходов. Место утилизации: предприятия, занимающиеся сжиганием или переработкой промасленных отходов.

Отработанные лампы освещения.

Работа карьеров обычно ведется круглосуточно, в две смены по 12 часов, что означает, что прожекторы работают около 12 часов в сутки. $355 \text{ дней} \times 12 \text{ часов/день} = 4260 \text{ часов/год}$.

Состав ламп включает стекло, металл, а также небольшие количества опасных веществ, таких как ртуть. Количество вышедших из строя ламп в год: около 40 штук. Вес составляет около 2 кг за лампу.

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы имеют код 20 01 21*.

Сбор и хранение.

Специальные контейнеры: вышедшие из строя лампы должны храниться в специальных контейнерах, предотвращающих их повреждение (разбивание) для предотвращения утечек опасных веществ, таких как ртуть. Контейнеры должны быть герметичными и устойчивыми к механическим повреждениям.

Место хранения: лампы необходимо хранить в специально отведенном месте на объекте, обозначенном как место для хранения опасных отходов. Это место должно быть защищено от воздействия внешних факторов (осадков, прямого солнечного света и др.) и иметь ограниченный доступ для предотвращения несанкционированного обращения.

Согласно «Классификатор отходов» указанные отходы относятся к следующим видам и кодам:

- отработанные моторные масла, код: 13 02 06*, вид: синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла;
- изношенные шины, код: 16 01 03, вид: отработанные шины;
- отработанные аккумуляторы, код: 16 06 01*, вид: свинцовые аккумуляторы;
- ветошь промасленная, код: 15 02 02*, вид: абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры, не вошедшие в другие группы), ветошь, загрязненные опасными веществами;
- *Отходы сварки* представляют собой остатки электрода, составляющие от массы электрода 1,5%. Код отхода 12 01 13.
- Люминесцентные лампы от прожекторов и другие ртутьсодержащие отходы имеют код 20 01 21*.

Иловые осадки (шламы) с очистной установки карьерных вод. Осадок классифицируется как шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод с кодом 19 08 13*.

Таблица 2.10.2 – Объемы образования отходов от обслуживания техники и сопутствующих работ

Вид отхода	Количество (т/год)
Отработанные моторные масла	0,81
Отработанные шины	2,4
Отработанные аккумуляторы	0,18
Ветошь промасленная	0,14
Отходы сварки	0,003
Люминесцентные лампы прожекторов	0,018
Иловые осадки (шламы) карьерных вод	1,31

Смешанные коммунальные отходы.

Коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала, работающего на месторождении.

Норматив образования ТБО на одного работника - 0,35 м³/год, количество работников - 200 человек. Расчет годового объема ТБО: 0,35 м³/год × 200 человек =

70 м³/год. Средняя плотность несортированных ТБО составляет 225 кг/м³. Расчет годовой массы ТБО: 70 м³/год × 225 кг/м³ = 15750 кг/год = 15,75 тонн/год.

Смешанные коммунальные отходы имеют код 20 03 01. Сбор и хранение: коммунальные отходы необходимо собирать в контейнеры для твердых бытовых отходов (ТБО), установленные на площадках с твердым покрытием; отдельный сбор организован для выделения перерабатываемых фракций (пластик, стекло, металл). Переработка/утилизация: пластик, стекло, металл направляются на мусороперерабатывающие предприятия, отсев – на полигоны ТБО.

Данные по ожидаемым в процессе добычи отходам приведены в таблице 2.10.3.

Таблица 2.10.3 – Виды отходов, масса их образования и код в процессе добычи

№ п/п	Вид отхода	Отходообразующий процесс	Код в соответствии с классификатором	Количество, т/год
1	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)	Добыча полезного ископаемого	01 01 01	см. табл. 2.10.1
2	Свинцовые аккумуляторы (Отработанные аккумуляторы)	Обслуживание техники	16 06 01*	0,18
3	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры, не вошедшие в другие группы), ветошь, загрязненные опасными веществами (Ветошь промасленная)	Обслуживание техники	15 02 02*	0,14
4	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные моторные масла)	Обслуживание техники	13 02 06*	0,81
5	Отработанные шины	Обслуживание техники	16 01 03	2,4
6	Отходы сварки	Обслуживание техники	12 01 13	0,003
7	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	20 03 01	15,75
8	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод	Отстаивание сточных (карьерных) вод в	19 08 13*	1,31

№ п/п	Вид отхода	Отходообразующий процесс	Код в соответствии с классификатором	Количество, т/год
	(осадок из очистного сооружения)	накопители		
9	Люминесцентные лампы от прожекторов	Горные работы	20 01 21*	0,08

Расчеты и лимиты образования отходов приведены в разделе 8 настоящей книги.

2.11. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен в соответствии с требованиями ст. 72 Экологического кодекса РК по результатам проведенных мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности номер: KZ73VWF00501886, выданным Департаментом экологии по Кызылординской области от 27.01.2026 г. (Приложение 1).

Согласно ст. 71 Экологического кодекса РК целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

В соответствии с выводами вышеуказанного заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду при подготовке проекта отчета о возможных воздействиях должны быть собраны и изучены нижеприведенные виды информации (с указанной степенью детализации).

Таблица 2.11.1

Замечания и предложения, полученные от заинтересованных государственных органов в соответствии с заключением об определении сферы охвата

Заинтересованный государственный	Замечания или предложения согласно заключению № KZ73VWF00501886 от 27.01.2026 г.	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено

орган		
1. Департамент экологии по Кызылординской области		
1	Согласно подпункту 2 пункта 4 статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс) для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.	В разделе 5 проекта Отчета дано описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.
2	В соответствии с подпунктом 5 пункта 4 статьи 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.	В разделе 6.2 проекта Отчета представлены предельные количественные и качественные показатели эмиссий от источников выбросов в атмосферу. В разделе 11 представлены физические воздействия на окружающую среду. В разделе 8 представлены обоснование предельного количества накопления отходов.
3	Для всех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»	В разделе 9.3 проекта Отчета дано описание классификации и кодировки отходов.
2. ГУ «Аппарат акима района»		
	Не поступало	
	Не поступало	
8. областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК		

3. Описание планируемых к применению наилучших доступных техник в процессе добычи

При подготовке настоящей ОВОС использовался Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд и Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

Ниже приводится описание планируемых к применению при добыче золотосодержащих руд наилучших доступных техник.

Система экологического менеджмента (СЭМ)

НДТ 1

В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении СЭМ, которая включает в себя все следующие функции:

- заинтересованность и ответственность руководства, включая высшее руководство;
- определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование производства со стороны руководства;
- планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями.

Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется:

- структуре и ответственности,
- подбору кадров,
- обучению, осведомленности и компетентности персонала,
- коммуникации,
- вовлечению сотрудников,
- документации,
- эффективному контролю технологического процесса,
- программам технического обслуживания,
- готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий,
- обеспечению соблюдения экологического законодательства;
- проверке производительности и принятию корректирующих мер, при которых особое внимание уделяется: мониторингу и измерениям, корректирующим

и предупреждающим мерам, ведению записей, независимому (при наличии такой возможности) внутреннему или внешнему аудиту, для определения соответствия СЭМ запланированным мероприятиям, ее внедрению и реализации;

- анализ СЭМ и ее соответствие современным требованиям, полноценности и эффективности со стороны высшего руководства;

- отслеживание разработки экологически более чистых технологий;

- анализ возможного влияния на окружающую среду при выводе уставки из эксплуатации, на стадии проектирования нового завода и на протяжении всего срока его эксплуатации;

- проведение сравнительного анализа по отрасли на регулярной основе.

Разработка и реализация плана мероприятий по неорганизованным выбросам пыли (см. НДТ 9), использование системы управления техническим обслуживанием, которая особенно касается эффективности систем снижения запыленности (см. НДТ 3), также являются частью СЭМ.

Управление процессами

НДТ 3

НДТ является измерение или оценка всех соответствующих параметров, необходимых для управления процессами из диспетчерских с помощью современных компьютерных систем с целью непрерывной корректировки и оптимизации процессов в режиме реального времени, для обеспечения стабильности и бесперебойности технологических процессов, что повысит энергоэффективность и позволит максимально увеличить производительность и усовершенствовать процессы обслуживания. НДТ заключается в обеспечении стабильной работы процесса с помощью системы управления процессом путем автоматизированной системы управления горнотранспортным оборудованием.

Мониторинг выбросов

НДТ 4

НДТ является проведение мониторинга выбросов массы загрязняющих веществ от основных источников выбросов всех процессов добычи.

Периодичность мониторинга – 1 раз в квартал.

Ввиду наличия в основном неорганизованных источников выбросов используется расчетный метод – основанный на использовании методологических данных.

Управление водными ресурсами

НДТ 6

НДТ для рационального управления водными ресурсами заключается в предотвращении, сборе и разделении типов сточных вод, увеличении внутренней рециркуляции и использовании адекватной очистки для каждого конечного потока. Применяются следующие методы:

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;
- повторное использование карьерных вод для пылеподавления;
- использование ливневых вод для пылеподавления.

Шум

НДТ 7

В целях снижения уровня шума НДТ заключается в использовании одной или комбинации техник:

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;
- учет характера распространения шума и планирование работ с учетом расположения издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли.

Снижение выбросов от неорганизованных источников

НДТ 10

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов при проведении производственного процесса добычи руд.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении производственного процесса добычи руд, относятся:

- применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
- проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования;
- применение современных, экологичных и износостойких материалов.

НДТ 13

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях, относятся:

- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой;
- применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора;
- организация процесса перевалки пылеобразующих материалов;
- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой;
- укрытие кузовов автотранспорта;
- очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов;
- проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры.

НДТ 14

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении руд и продуктов их переработки.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при хранении руд и отходов, относятся:

- укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ с использованием скального грунта, грубодробленной пустой породы;
- устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев).

Снижение сбросов сточных вод

НДТ 18

НДТ для удаления и очистки сточных вод является управление водным балансом предприятия. НДТ заключается в использовании одной из или комбинации техник:

- разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия;
- внедрение системы повторного использования воды в технологическом процессе;
- гидрогеологическое моделирование месторождения.

НДТ 19

НДТ для снижения водоотлива карьерных вод путем применения следующих технических решений.

- изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока обваловкой карьеров.

НДТ 20

НДТ для снижения негативного воздействия на водные объекты является управление поверхностным стоком территории наземной инфраструктуры с целью сведения к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки, отделения чистой воды от загрязненной, предотвращения эрозии незащищенных участков почвы путем применения отдельно или совместно следующих технических решений.

- организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов;
- перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в пруд-накопитель;
- очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием очищенных сточных вод на пылеподавление;
- организация ливнестоков, траншей, канав надлежащих размеров;
- организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями;
- выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии.

НДТ 2.

НДТ для снижения уровня загрязнения сточных (карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе и отходах производства, является применение осветления и отстаивания в пруде-накопителе.

Управление отходами

НДТ 22

Чтобы предотвратить или, если предотвращение невозможно, сократить количество отходов, направляемых на утилизацию, НДТ подразумевает составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ (см. НДТ 1), который обеспечивает в порядке приоритетности предотвращение образования отходов, их подготовку для повторного использования, переработку или иное восстановление.

НДТ 23

В целях снижения количества отходов, направляемых на утилизацию при добыче руд, НДТ заключается в организации операций на объекте, для облегчения процесса повторного использования отходов с помощью использования одной и/или комбинации техник:

- использование вскрыши при заполнении выработанного пространства;
- использование отходов при ликвидации горных выработок.

4. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Под затрагиваемой территорией, согласно п. 5 ст. 68 Экологического кодекса РК, понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Оценка существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и масштабы такого воздействия (затрагиваемая территория) проведена на основе анализа технических решений, математического моделирования и на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия по нижеприведенным критериям.

1. Намечаемая деятельность осуществляется за пределами особо охраняемых природных территорий, и их охранных зон, вне земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; за пределами природных ареалов;

2. Намечаемая деятельность не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в предыдущем пункте.

3. Намечаемая деятельность не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению земель. Изменения рельефа местности, уплотнение, другие процессы нарушения почв прогнозируются *в пределах геологического отвода*. В зону влияния намечаемой деятельности не входят водные объекты.

4. Намечаемая деятельность не предусматривает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

5. Намечаемая деятельность отчасти связана с использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде *в пределах геологического отвода месторождения*.

6. Намечаемая деятельность приводит к образованию незначительных объемов неопасных отходов производства и (или) потребления *в пределах геологического отвода*.

7. Намечаемая деятельность предусматривает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, Превышение экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов *за пределами горного отвода не прогнозируется*.

8. Намечаемая деятельность является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации на компоненты природной среды в *пределах геологического отвода*.

9. Намечаемая деятельность создает риски загрязнения земель в *пределах геологического и горного отводов*. Риски загрязнения **водных объектов отсутствуют**.

10. Намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека в *пределах горного отвода*.

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

12. Намечаемая деятельность не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на территории.

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

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

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

16. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

17. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.

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

19. Намечаемая деятельность не повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

20. Намечаемая деятельность оказывает воздействие на земельные участки других лиц в пределах *геологического* отвода.

21. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

22. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

23. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).

24. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.

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

26. Иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения отсутствуют.

Таким образом, затрагиваемая территория включает в себя область воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и границы участков горных работ.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Вариант «Нулевая альтернатива» - отказ от намечаемой деятельности

Отказ от разработки месторождения Карамурн сохранит текущее состояние окружающей среды на территории, что позволит избежать ряда потенциальных негативных воздействий на все объекты охраны окружающей среды. В то же время, регион потеряет экономические выгоды, связанные с реализацией проекта, что может сказаться на его социально-экономическом развитии. Такой сценарий требует взвешенного подхода, учитывающего как экологические, так и социально-экономические аспекты развития территории.

5.2. Вариант «Различные сроки осуществления деятельности»

Начало добычных работ Планом горных работ принят наиболее рациональный вариант – январь-февраль месяцы 2027 г. (после согласования проектной документации и восстановления права недропользования).

В настоящее время недропользователем ведутся работы по восстановлению права недропользования и возобновления горных (добычных) работ, составляется настоящий План разработки месторождения Карамурн.

Вариант «Различные технологические решения по добыче полезного ископаемого»

При подготовке ОВОС рассмотрены следующие технологии добычи полезного ископаемого:

- открытая разработка месторождения;
- методом подземного выщелачивания (ПСВ) полезного ископаемого через систему скважин.

Открытая разработка месторождения

Это выбранный вариант, который будет использован при проектировании.

Метод подземного скважинного выщелачивания

Метод ПСВ характеризуется следующими преимуществами: при разработке месторождения на поверхность извлекается только полезный компонент; минимальность отрицательного влияния на поверхность земли по сравнению с традиционными горными способами подземной или открытой добычей руды; в ходе отработки и после нее отсутствуют проседания и нарушения земной поверхности, отвалы беднотоварных руд и пустых пород, а также хвостохранилищ благодаря замкнутому циклу переработки продуктивных растворов.

Но выявленные фактические гидрогеологические условия (непроницаемость глин) сделали невозможной разработку месторождения методом ПСВ. Ввиду неприемлемости метода ПСВ предусматривается отработка месторождения **традиционным открытым способом.**

5.3. Вариант «Местоположение намечаемой деятельности»

Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен наличием полезных ископаемых в связи с чем выбор других мест не рассматривался. Размещение отвалов, складов, другой инфраструктуры предусмотрено непосредственной вблизи карьеров.

Размещение отвалов, складов в непосредственной близости к карьере имеет ряд существенных преимуществ.:

Экономическая эффективность. Снижение транспортных расходов. Короткое расстояние транспортировки вскрышных пород и руды значительно сокращает затраты на горюче-смазочные материалы и обслуживание техники. Уменьшение капитальных затрат на инфраструктуру. Близкое расположение позволяет использовать единую инфраструктуру для карьера и вспомогательных объектов, что снижает затраты на строительство дорог, линий электропередач и других коммуникаций.

Оптимизация производственного процесса. Повышение эффективности логистики. Близость объектов позволяет оптимизировать маршруты транспортировки и сократить время циклов работы горной техники. Улучшение управляемости производством. Компактное расположение всех объектов упрощает контроль и координацию производственных процессов.

Экологические аспекты. Минимизация воздействия на окружающую среду. Концентрация всех объектов на ограниченной территории позволяет локализовать негативное воздействие на экосистему. Упрощение мониторинга и контроля. Близкое расположение объектов облегчает проведение экологического мониторинга и оперативное реагирование на возможные проблемы.

Безопасность. Повышение эффективности систем безопасности. Компактное расположение объектов позволяет создать единую систему безопасности и мониторинга, что особенно важно для контроля состояния хвостохранилищ.

Оперативное реагирование на чрезвычайные ситуации. В случае возникновения аварийных ситуаций близость объектов позволяет быстро мобилизовать ресурсы и персонал.

Перспективы развития. Возможность формирования техногенных месторождений. Близкое расположение отвалов и хвостохранилищ к карьере создает потенциал для их будущей разработки как техногенных месторождений.

Упрощение процесса рекультивации. По завершении эксплуатации карьера близость вспомогательных объектов упрощает процесс комплексной рекультивации нарушенных земель.

Таким образом, размещение отвалов, складов и других объектов в непосредственной близости к карьерам обеспечивает экономические, экологические и технологические преимущества, способствуя повышению эффективности и безопасности горнодобывающего производства.

5.4. Рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Открытый способ добычи

Открытый способ добычи имеет следующие преимущества по сравнению с подземным выщелачиванием:

Более высокая производительность. Открытый метод позволяет добывать большие объемы полезных ископаемых за короткое время, что повышает общую эффективность добычи. На карьерах можно задействовать крупную технику, что повышает производительность.

Лучшая управляемость процесса добычи. В карьере проще контролировать процесс добычи, поскольку месторождение открыто и доступно. Это позволяет проводить мониторинг качества руды и гибко адаптировать работы в зависимости от изменяющихся условий.

Технологическая простота. Открытый способ добычи менее сложен с точки зрения техники и технологии. Он не требует сложных геологических и гидрогеологических исследований, необходимых для ПСВ, а также меньше зависит от условий подземных вод.

Отсутствие химического воздействия на недра. В отличие от подземного выщелачивания, где используются химические реагенты (например, кислоты или щелочи), открытая добыча не требует использования агрессивных химических веществ для извлечения полезных ископаемых. Это снижает риски загрязнения подземных вод и окружающей среды.

Экономическая выгода на начальных стадиях разработки. Открытая добыча требует значительных первоначальных затрат, но в долгосрочной перспективе может оказаться более экономически выгодной, особенно при разработке больших месторождений с относительно неглубоким залеганием руды. В случае ПСВ зачастую нужны длительные исследования и проектирование перед началом добычи.

Меньшая зависимость от геологических условий. Открытый метод менее чувствителен к сложным геологическим условиям, тогда как ПСВ требует точного понимания состава руды, наличия трещин, пористости и других факторов, которые могут повлиять на эффективность выщелачивания.

Более простая рекультивация. После завершения работ на карьере возможно проведение рекультивации — восстановления или преобразование ландшафта. Хотя это также трудоемкий процесс, он может быть более предсказуемым по сравнению с реабилитацией участков, где проводилось ПСВ, из-за возможного химического загрязнения грунтов и вод.

Меньшие риски технических сбоев. Открытая добыча меньше подвержена рискам, связанным с нарушениями в оборудовании или непредвиденными изменениями в геологических условиях, которые могут повлиять на подземное выщелачивание.

Таким образом, открытый способ добычи является более простым и управляемым методом по сравнению с подземным скважинным выщелачиванием,

особенно в тех случаях, когда месторождения находятся на небольшой глубине и характеризуются простой геологией.

Согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

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

- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

- отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Открытый способ добычи, как наиболее рациональный вариант, соответствует всем вышеперечисленным критериям.

6 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

6.1. Информация о состоянии атмосферного воздуха на начало намечаемой деятельности

6.1.1 Метеорологические и климатические условия

Климат района резко континентальный и характеризуется значительными годовыми и суточными амплитудами колебаний температуры: суровой зимой, жарким летом, сухостью воздуха и малым количеством осадков. Безморозный период в воздухе устанавливается во второй половине апреля и длится 5–6 месяцев. Средняя многолетняя температура самого холодного месяца (января) равна -13°C . Средняя многолетняя температура самого жаркого месяца (июля) равна $+35,3^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха составляет $+9,9^{\circ}\text{C}$. Средняя месячная многолетняя максимальная температура воздуха $+16,8^{\circ}\text{C}$, минимальная $-3,3^{\circ}\text{C}$.

Максимальные температуры воздуха в летней период до $+44^{\circ}\text{C}$ (вторая половина дня), минимальные в зимний период -41°C (вторая половина ночи).

Продолжительность периодов с температурой выше 0°C - 246 дней. Осадков выпадает мало. За период с температурой выше 10°C количество их не превышает 45-125 мм (максимум осадков приходится на март-май). Среднее месячное количество осадков, выпадающих в данном районе 149,2 мм. Максимальное количество осадков, выпадающих за 12 часов в виде дождя с интенсивностью 15-49 мм и снега с интенсивностью 7-19 мм, относятся к опасным атмосферным явлениям. Количество дней с максимальными суточными осадками в году не превышает 3-4, которые приходятся в основном на январь, май, июнь. Наибольшее суточное количество осадков 27,0 мм (приходится на июль).

Снежный покров невелик (10-25 см) и устойчив только в северной половине района, в среднем лежит 2-3 месяца. Среднее число дней с метелью - 3,3 дня (максимум приходится на январь-февраль). Среднемесячная относительная влажность по году составляет 54%. Максимум приходится на декабрь-январь - 80-81% влажности. Минимум на июль-август - 31%. Среднее число дней с туманом - 3,9. Среднее максимальное число дней с туманами приходится на декабрь - 1,5 дня.

Ветра преобладают восточные, средние годовые скорости их колеблются в пределах 1,9-3,9 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 8 м/с. Среднее число дней с пыльной бурей - 18,3, в основном, в летний период года. Максимальная скорость ветра 24 м/с, порывы – 30 м/с. Количество дней в году, со скоростью ветра, превышающей 15 м/с, не более 5-6 в году.

Основные климатические характеристика района и данные на повторяемость направлений ветра по многолетним наблюдениям на метеостанции Тасты приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

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

№	Характеристика	Величина
1	Коэффициент стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности (перепад высот менее 50 м на 1 км)	1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жар-кого месяца - июля (град. Цельсия)	+30,4
4	Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее хо-лодного месяца года (град. Цельсия)	-0,4
5	Роза ветров, %	
	Север	4,0
	северо-восток	17,0
	Восток	38,0
	юго-восток	7,0
	Юг	4,0
	юго-запад	6,0
	Запад	15,0
	северо-запад	9,0
6	Скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5% (по средним многолетним данным), м/сек	5,0

6.1.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

Участок расположен на значительном удалении от населенных пунктов и промышленных зон. Учитывая отсутствие в районе значимых источников загрязнения атмосферного воздуха, принимаем, что атмосферный воздух в районе намечаемой деятельности чистый, без каких-либо признаков загрязнения.

6.2 Воздействия

Воздействие на атмосферный воздух в процессе горных работ будет осуществляться в результате эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении горных работ будут являться:

- бульдозеры, экскаваторы, двигатели буровых установок, буровывные работы, автотранспорт, водовоз, заправка топливом.

Оценка воздействия её производственной деятельности на атмосферный воздух выполняется, согласно требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, на 7 лет её эксплуатации (2027-2033 гг.)

Расчеты выбросов выполнены в соответствии с действующими в РК методическими документами. Протоколы расчета выбросов представлены в приложении 2.

Всего на территории участка горных работ, предусмотрено 19 источников выбросов, в том числе 19 – неорганизованных, 0 – организованных (1 не нормируемый автотранспорт).

2027 год, Горные работы

Наименование	Плотность т/м ³	Объем/масса	
		м ³ /год	т/год
Плодородно-растительный слой	1,15	27390	31500
Вскрышные породы	2,65	1 144 000	3 031 600
Руда	2,65	56 566	149 900

Снятие ПРС (источник №6001) (источники выделения № 001 снятие Прс бульдозером, 002 погрузка Прс) *Основные выбросы: пыление при выемочно-погрузочных работах и при погрузке прс.* При снятии и погрузке плодородно-растительного слоя в атмосферу выделяется: пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Перевозка ПРС (источник №6002) на расстояние до 3 км, будет производиться автосамосвалом, работающий 1600 часов в год. При движении карьерного транспорта в атмосферу выделяется: пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Выгрузка на отвал ПРС и хранение (источник №6003) высотой отвала до 3 метров, площадью до 4600-5000 м². В атмосферу при разгрузки и статическом хранении выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. (Источники выделения № 001 разгрузка ПРС, 002 - пыление от хранения). Мероприятия по пылеподавлению – орошение водой.

Бурение скважин для взрывных работ (источник №6004) осуществляется путем бурения скважин. Бурение скважин производится буровым станком в количестве 1 ед., который работает от дизельной электростанции (ДЭС) мощностью – 100 кВт, работающий до 700 часов в год. При бурении пылеподавление будет, осуществляется подачей воды в забой скважины. Скважины бурятся для взрывных работ.

Проведение взрывных работ (источник №6005). Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы (ист.№001). Негабаритные куски вскрыши и руды будут взрываться вторично (№002) с применением патронированного аммонита № 6 ЖВ.

Карьер «Аммонитный» (источник загрязнения №6006), (источники выделения № 001 погрузка вскрыши, 002 погрузка руды, 003 перевозка вскрыши, 004 – перевозка руды). *Основные выбросы: пыление при выемочно-погрузочных работах и транспортировке вскрыши и руды из карьера на горно-дробильный комплекс.*

Мероприятия по пылеподавлению – орошение (увлажнение) водой забоев, орошение автодорог. Вскрыша транспортируется на отвал № 1.

Карьер «Карасакал» (источник №6007), (источники выделения № 001 погрузка вскрыши, 002 погрузка руды, 003 перевозка вскрыши, 004 – перевозка руды). Основные выбросы: пыление при выемочно-погрузочных работах и транспортировке вскрыши и руды из карьера на горно-дробильный комплекс. Мероприятия по пылеподавлению – орошение (увлажнение) водой забоев перед экскавацией, орошение автодорог. Вскрыша транспортируется на отвал № 2.

Карьер «Промежуточный» (источник №6008), (источники выделения № 001 погрузка вскрыши, 002 погрузка руды, 003 перевозка вскрыши, 004 – перевозка руды). Основные выбросы: пыление при выемочно-погрузочных работах и транспортировке вскрыши и руды из карьера на горно-дробильный комплекс. Мероприятия по пылеподавлению – орошение (увлажнение) водой забоев перед экскавацией, орошение автодорог. Вскрыша транспортируется на отвал № 1.

Карьер «Ц.Карамурун» (источник №6009) в 2027 году функционировать не будет.

Карьер «Ю.Карамурун» (источник №6010) в 2027 году функционировать не будет.

Карьер «Археолит» (источник №6011) в 2027 году функционировать не будет.

Карьер «З.Карасакал» (источник №6012) в 2027 году функционировать не будет.

Отвал вскрышных пород № 1 (источник №6013). В атмосферу при разгрузки и при статическом хранении выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. (Источники выделения № 001 разгрузка вскрыши, 002- пыление от хранения). Мероприятия по пылеподавлению – орошение водой.

Отвал вскрышных пород № 2 (источник №6014). В атмосферу при разгрузки и при статическом хранении выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. (Источники выделения № 001 разгрузка вскрыши, 002 - пыление от хранения). Мероприятия по пылеподавлению – орошение водой.

Вспомогательные работы

Эксплуатационная разведка и бурение мониторинговых скважин (источник №6015) осуществляется путем бурения скважин. В целях мониторинга подземных вод, в первый год введения горных работ будут пробурены 15 мониторинговых скважин. Бурение скважин производится буровым станком в количестве 1 ед., который работает от дизельной электростанции (ДЭС) мощностью – 100 кВт, работающий до 500 часов в год.

Заправка топливом транспорта (источник №6016) осуществляется от топливозаправщиков. Годовой проход дизельного топлива составляет 2892,2 м³/год. Производительность слива составляет 0,1 м³/час. В атмосферу выбрасываются: углеводороды предельные, сероводород, тетраэтилсвинец, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол.

Для ремонтных работ будут использоваться следующие станки:

Передвижные ремонтные мастерские (источник №6017). Оборудование: станок сверлильный. Фонд работ составляет около 400 часов в год. Основные выбросы: пыль (взвешенные вещества). Источники выделения № 001 сверлильный станок.

Сварочный аппарат (источник №6018) в передвижной ремонтной мастерской. Для сварки используются электроды марки МР-4. Годовой расход электродов составляет 100 кг. Фонд работы составляет 300 часов в год. При работе сварочного аппарата в атмосферу выделяются: оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Автотранспорт (источники №6019) передвижные источники. Водовозы, вахтовые автобусы.

Характеристика источников выбросов, непосредственно расчет и его результаты представлены в приложении 6.

При разработке отчета о возможных воздействиях были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух».

Результаты расчетов представлены в сводной таблице результатов расчетов рассеивания (таблица 3.2) и картах полей рассеивания загрязняющих веществ (рисунок 3.2, приложение 7), сформированных ПК «ЭРА-Воздух».

6.2.1 Результаты расчета приземных концентраций

Оценка воздействия выбросов на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса «ЭРА-Воздух. v3.0» (НПП «Логос плюс»), предназначенного для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий.

Характеристика источников выбросов, непосредственно расчет и его результаты представлены в приложении 7. Параметры выбросов определены расчетным путем на основании проектных данных.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона (таблица 3.1). Расчет выполнен на год максимальных выбросов (2029 г.) с учетом мер по смягчению выявленных воздействий при добыче.

Таблица 6.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 05.02.2026 14:09)

Город : 010 Кызылординская обл, Шиелийский.
Объект : 0001 План горных работ мест-ия Карамурун 2029 (3 г). с авто.
Вар.расч. : 6 существующее положение (2029 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ПДКс.г. мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.6630	0.003072	0.000212	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	0.0400000		3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2.9466	0.013653	0.000940	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	0.0010000		2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	105.1375	2.816035	0.168089	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	0.0400000		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8.5422	0.228803	0.013657	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	0.0600000		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	34.7585	0.258501	0.005901	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	0.0500000		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.7814	0.220238	0.012496	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	0.0500000		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0545	0.002129	0.000119	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	0.0008000*		2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.0948	0.186430	0.008245	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	3.0000000		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.1786	0.004676	0.000543	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	0.0050000		2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6.7826	0.069253	0.001110	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0000100*	0.0000010		1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4.5241	0.175453	0.007391	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	0.0100000		2
2732	Керосин (654*)	2.1579	0.145900	0.003592	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	0.1200000*		-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5.6216	0.212009	0.008944	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	0.1000000*		4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.8572	0.003923	0.000268	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	0.1500000		3
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)	432.3092	9.447618	0.043598	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	0.1000000		3
2930	Пыль абразивная (Корунд Белый, Монокорунд) (1027*)	6.9647	0.031872	0.002175	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	0.0040000*		-
07	0301 + 0330	112.9190	2.992362	0.180584	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3				
37	0333 + 1325	4.5786	0.175454	0.007396	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3				
41	0330 + 0342	7.9600	0.220238	0.012564	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4				
44	0330 + 0333	7.8359	0.220238	0.012506	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4				
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	260.7999	5.668571	0.026159	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	10				

6.2.2 Залповые выбросы

Источниками залпового выброса при эксплуатации месторождения являются взрывные работы на месторождений. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли взрывных работах невелика (в пределах 20 минут), то эти загрязнения следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным.

Так как объемы взрывчатых веществ строго дозированы на добычу горной массы в районе, где отсутствуют источники возникновения чрезвычайных техногенных и природных ситуаций, то воздействие на окружающую среду по шуму, пылегазовому фактору будет не существенно.

Согласно пункту 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказа МООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п (с изменениями на 17.06.2016г.) - для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

В данном проекте – максимальные разовые залповые выбросы (г/с) от взрывных работ (*источник 6005*) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере **не учитываются**. Суммарная за год величина залповых выбросов *нормируется* при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год). (Таблица нормативы выбросов загрязняющих веществ, в разделе 6.3).

Таблицы по источникам залповых выбросов в соответствии с РНД 211.2.02.02-97 представлены ниже:

Перечень источников залповых выбросов за 2027 год

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Буровзрывные работы	Азота диоксид	124.6	124.6	36	20 мин	7.76
	Азот оксид	20.25	20.25	36	20 мин	1.26
	Углерод оксид	200.3	200.3	36	20 мин	11.52

	Пыль неорганическая	33.6	33.6	36	20 мин	1.53
--	---------------------	------	------	----	--------	------

Перечень источников залповых выбросов за 2028 год

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Буровзрывные работы	Азота диоксид	93.4	93.4	36	20 мин	5.83
	Азот оксид	15.17	15.17	36	20 мин	0.948
	Углерод оксид	150	150	36	20 мин	8.65
	Пыль неорганическая	26.7	26.7	36	20 мин	1.154

Перечень источников залповых выбросов за 2029 год

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Буровзрывные работы	Азота диоксид	113.8	113.8	36	20 мин	7.1
	Азот оксид	18.5	18.5	36	20 мин	1.153
	Углерод оксид	182.9	182.9	36	20 мин	10.53
	Пыль неорганическая	32.54	32,54	36	20 мин	1,405

Перечень источников залповых выбросов за 2030 год

Наименование производств (цехов) и источников	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			

выбросов		у				,
1	2	3	4	5	6	7
Буровзрывные работы	Азота диоксид	90.6	90.6	36	20 мин	5.65
	Азот оксид	14.72	14.72	36	20 мин	0.918
	Углерод оксид	145.6	145.6	36	20 мин	8.39
	Пыль неорганическая	25.9	25.9	36	20 мин	1.119

Перечень источников залповых выбросов за 2031 год

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Буровзрывные работы	Азота диоксид	91.9	91.9	36	20 мин	5.73
	Азот оксид	14.94	14.94	36	20 мин	0.93
	Углерод оксид	147.7	147.7	36	20 мин	8.5
	Пыль неорганическая	26.28	26.28	36	20 мин	1.135

Перечень источников залповых выбросов за 2032 год

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Буровзрывные	Азота диоксид	72.9	72.9	36	20 мин	4.56
	Азот оксид	11.84	11.84	36	20 мин	0.741

е работы	Углерод оксид	117.1	117.1	36	20 мин	6.77
	Пыль неорганическая	20.93	20.93	36	20 мин	0.904

Перечень источников залповых выбросов за 2033 год

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Буровзрывные работы	Азота диоксид	16.35	16.35	36	20 мин	1.02
	Азот оксид	2.657	2.657	36	20 мин	0.1656
	Углерод оксид	26.3	26.3	36	20 мин	1.514
	Пыль неорганическая	4.679	4.679	36	20 мин	0.201

6.2.3. Затрагиваемая территория и область воздействия

Как отмечалось в главе 4 «Описание затрагиваемой территории» в качестве затрагиваемой территории определена область, включающая в себя территорию горных работ.

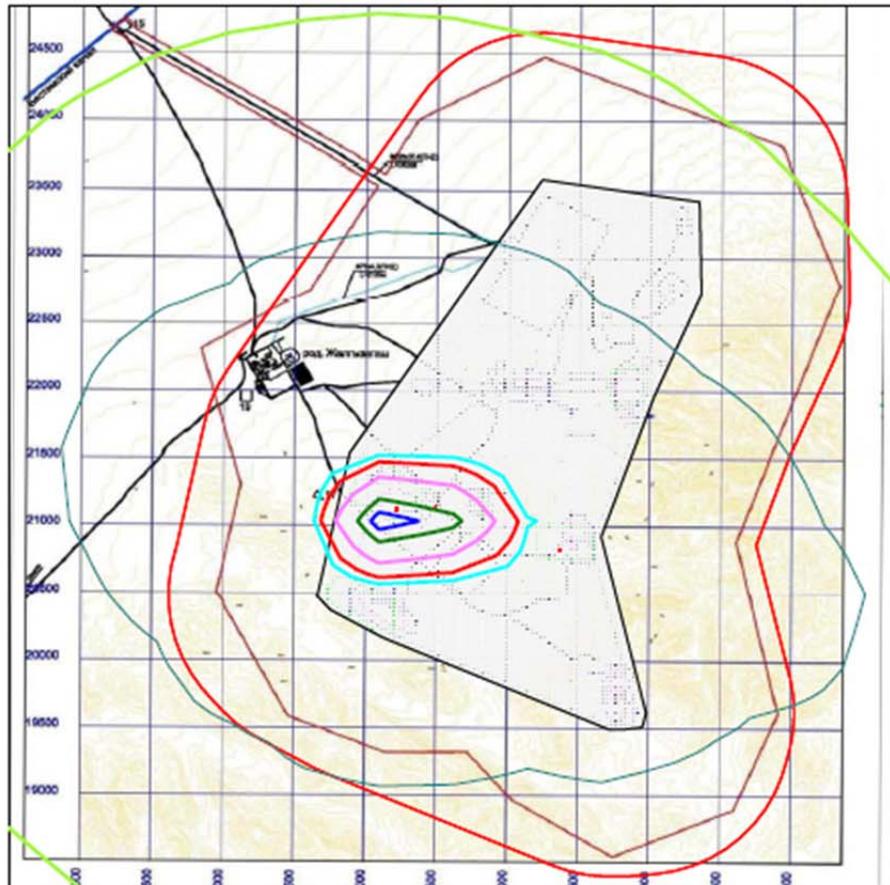
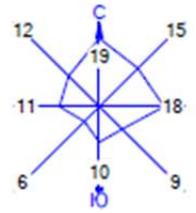
Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от территории участков работ. Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложении 4.

Максимальная концентрация, и как следствие, максимальная зона загрязнения, формируется для группы суммации веществ _31 0301+0330 (азота диоксид + сера диоксид), рис. 6.2.3.1.

Город : 010 Кызылординская обл. Шиелийский
 Объект : 0001 План горных работ мест-ия Карамурун 2029 (3 г). с авто Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

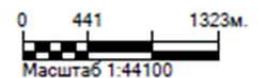


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.768
- 1.0
- 1.510
- 2.251
- 2.696



Макс концентрация 2.992362 ПДК достигается в точке $x = -500$ $y = -500$
 При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 3.4 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13×13

Рис. 6.2.3.1. Расчет загрязнения для группы суммации веществ _31 0301+0330 (азота диоксид + сера диоксид)

6.2.4. Мероприятия по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух

Меры в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух определяются наилучшими доступными техниками, приведенными в главе 3.

Для уменьшения влияния оборудования и работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

«Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды», Приложение 4 к Экологическому кодексу РК от 02 января 2021 г.

С привязкой к применяемому при сооружении скважин оборудованию и выполняемым работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

6.2.5. Оценка остаточного воздействия

Воздействие на атмосферный в период работ воздух не превысит допустимых значений гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух при разведочных работ с учетом мер по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий, приведенных в подразделе 6.2.3 оценивается:

- во временном масштабе - как воздействие средней продолжительности (на протяжении от 6 месяцев до 1 года);

- ограниченное по пространственному масштабу (менее 10 км²);
- незначительное по интенсивности (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость воздействия оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух:

- не приведет к деградации существующих экологических систем;
- не приведет к нарушению экологических (гигиенических) нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению существующих условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды влияющей на здоровье людей, посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов, в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере существующего биоразнообразия.

Воздействие на атмосферный воздух признается несущественным.

6.2.6. Выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий

Предусмотрены специальные мероприятия для обеспечения экологической безопасности при возникновении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). НМУ могут усилить распространение загрязняющих веществ в атмосферу, ухудшить их рассеивание и увеличить воздействие на окружающую среду и здоровье людей. В районе работ органами РГП «Казгидромет» не осуществляется прогноз и оповещение НМУ. Ниже приведены рекомендации по выполнению экологических требований в таких ситуациях.

Идентификация и оценка влияния НМУ на атмосферный воздух

Мониторинг погодных условий: регулярно отслеживать прогнозы погоды и проводить анализ исторических данных для определения наиболее вероятных НМУ в регионе работ.

Идентификация критических условий: определить виды НМУ, которые могут существенно повлиять на распространение загрязняющих веществ (например, сильные ветры, штормы, туман, температура инверсии).

Управление операционной деятельностью

Сокращение интенсивности работ: в периоды НМУ временно уменьшать объемы добычи и переработки, чтобы снизить генерацию пыли.

Приостановка наиболее пылевых операций: при сильных ветрах или других критических условиях временно приостанавливать операции, генерирующие наибольшее количество пыли.

Использование метеорологических прогнозов: активно использовать прогнозы погоды для планирования работ, избегая наиболее пылевых операций в периоды с высоким риском образования пыли.

Гибкий график работ: внедрить гибкий график, позволяющий быстро реагировать на изменения погодных условий.

Управление транспортировкой и перемещением материалов

Закрытие пылеобразующих участков: выбирать маршруты, минимизирующие пересечение жилых зон и чувствительных объектов, а также те, которые менее подвержены воздействию ветров.

Использование покрытых транспортных средств: по возможности использовать транспортные средства с закрытыми кузовами для уменьшения выбросов пыли при перевозке материалов.

Уменьшение скорости на пыльных участках: ограничить скорость движения транспортных средств на участках, склонных к образованию пыли, чтобы снизить пылеобразование.

Технические меры по предотвращению выбросов при НМУ

Водяное увлажнение: регулярно увлажнять поверхности дорог, складов и рабочих площадок для снижения пылеобразования.

6.2.7. Выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при авариях (ст. 211 Экологического кодекса РК)

Для соблюдения требований ст. 211 Экологического кодекса РК, касающихся охраны атмосферного воздуха при авариях, предусмотрены следующие меры:

Экстренные меры при аварийных выбросах для защиты населения

Разработка и внедрение плана действий при аварийных выбросах: включить в план реагирования на аварии меры по защите населения при ухудшении качества атмосферного воздуха; в этом плане должны быть описаны процедуры экстренного оповещения и эвакуации в соответствии с законодательством о гражданской защите РК.

Система оповещения населения: в случае аварийного выброса загрязняющих веществ, который может угрожать жизни и здоровью людей, необходимо

незамедлительно информировать население через локальные органы власти, а также активировать внутренние системы оповещения.

Оперативное информирование уполномоченных органов

Обязательное уведомление в течение двух часов: в случае возникновения аварии оператор обязан в течение двух часов сообщить о случившемся в уполномоченные органы в области охраны окружающей среды; это требование должно быть включено в процедуры предприятия по управлению аварийными ситуациями.

Постоянный контакт с экологическими и аварийными службами: предприятие должно наладить систему оперативной связи с местными экологическими службами и службами гражданской защиты для своевременного реагирования на аварийные выбросы.

Остановка стационарных источников выбросов

Частичная или полная остановка объектов: при возникновении аварийной ситуации, которая может привести к нарушению экологических нормативов, необходимо незамедлительно остановить или снизить работу стационарных источников загрязнения; это поможет минимизировать выбросы опасных веществ в атмосферу и уменьшить их концентрацию.

Меры по предотвращению распространения загрязняющих веществ: помимо остановки оборудования, следует использовать технологии локализации выбросов, такие как фильтры и барьеры для предотвращения дальнейшего загрязнения.

Ликвидация последствий аварий

Экстренная ликвидация загрязнений: оператор должен предусмотреть ресурсы и технологии для немедленного устранения последствий аварий, включая сбор и утилизацию загрязняющих веществ, очистку загрязненных зон, а также мониторинг атмосферного воздуха для контроля уровня вредных веществ.

Оценка и восстановление качества воздуха: после ликвидации аварии необходимо провести мониторинг и оценку состояния атмосферного воздуха для предотвращения дальнейшего воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

Предотвращение аварий

Профилактические меры: внедрение систем раннего предупреждения, регулярного технического обслуживания оборудования и постоянного мониторинга выбросов с целью предотвращения аварийных ситуаций.

Тренировки персонала: обучение сотрудников действиям в аварийных ситуациях для быстрого и скоординированного реагирования на потенциальные угрозы.

Эти меры помогут предприятию обеспечить эффективное реагирование на аварийные выбросы и предотвратить негативные последствия для атмосферного воздуха и населения.

Заключение

Для минимизации экологических рисков и воздействия на атмосферный воздух на всех этапах деятельности необходима тщательная реализация предложенных мер по сокращению выбросов и регулярный мониторинг.

6.3. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Учитывая, что по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций, концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия), эмиссии в атмосферный воздух от источников выбросов, приведенные в подразделе 2.8.1 «Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух» предлагаются в качестве предельных количественных и качественных показателей эмиссий.

В таблице 6.3. представлены предельные количественные и качественные показатели эмиссий от источников при проведении горных работ.

Таблица 6.3 - Предельные количественные и качественные показатели эмиссий от источников при проведении горных работ

Нормативы выбросов загрязняющих ве

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Норм							
		существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к									
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)									
Сварочные работы	6018			0.002475	0.00109	0.002475	0.00109	0.002475	0.00109
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)									
Сварочные работы	6018			0.000275	0.000121	0.000275	0.000121	0.000275	0.000121
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Буровые работы	6004			0.192	0.128	0.192	0.128	0.192	0.128
Взрывные работы	6005				7.76429		5.83749		7.10481
Бурение эксплоразв скв	6015			0.213333333	0.0384	0.213333333	0.0384	0.213333333	0.0384
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Буровые работы	6004			0.0312	0.0208	0.0312	0.0208	0.0312	0.0208
Взрывные работы	6005				1.260697		0.949217		1.153781
Бурение эксплоразв скв	6015			0.034666667	0.00624	0.034666667	0.00624	0.034666667	0.00624
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Буровые работы	6004			0.0125	0.008	0.0125	0.008	0.0125	0.008
Бурение эксплоразв скв	6015			0.013888889	0.0024	0.013888889	0.0024	0.013888889	0.0024
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)									
Буровые работы	6004			0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
Бурение эксплоразв скв	6015			0.033333333	0.006	0.033333333	0.006	0.033333333	0.006
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Топливозаправщик	6016			0.0000122	0.000221	0.0000122	0.000221	0.0000122	0.000221

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Нормативы выбросов загрязняющих ве

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Норм							
		существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к									
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Буровые работы	6004	-	-	0.155	0.104	0.155	0.104	0.155	0.104
Взрывные работы	6005				11.53642		8.66242		10.5484
Бурение эксплуатационных скв	6015			0.172222222	0.0312	0.172222222	0.0312	0.172222222	0.0312
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
Сварочные работы	6018			0.0001	0.000044	0.0001	0.000044	0.0001	0.000044
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
Буровые работы	6004			0.0000003	0.00000022	0.0000003	0.00000022	0.0000003	0.00000022
Бурение эксплуатационных скв	6015			0.000000333	6.6e-8	0.000000333	6.6e-8	0.000000333	6.6e-8
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
Буровые работы	6004			0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002
Бурение эксплуатационных скв	6015			0.003333333	0.0006	0.003333333	0.0006	0.003333333	0.0006
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)									
Буровые работы	6004			0.0725	0.048	0.0725	0.048	0.0725	0.048
Бурение эксплуатационных скв	6015			0.080555556	0.0144	0.080555556	0.0144	0.080555556	0.0144
Топливозаправщик	6016			0.00434	0.0788	0.00434	0.0788	0.00434	0.0788
2902, Взвешенные частицы (116)									
Резка металлов	6017			0.004	0.01728	0.004	0.01728	0.004	0.01728

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Нормативы выбросов загрязняющих ве

Кызылординская обл, Шиелийский, План горных работ мест-ия Карамурун

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Норм							
		существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Неорганизованные источники									
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)									
Земляные работы ПРС	6001	-	-	0.00864	0.2722				
Перевозка ПРС	6002			0.01513	0.3835				
Отвал Прс	6003			0.17	3.4	0.1604	3.39	0.1672	3.53
Буровые работы	6004			0.1036	0.1044	0.1036	0.1044	0.1036	0.1044
Взрывные работы	6005				1.6138		1.2117		1.1242
Карьер Амонитный	6006			0.0781	4.3576	0.0896	3.4698	0.08928	3.3978
Карьер Карасакал	6007			0.03297	0.82473	0.05586	1.9126	0.06896	2.3336
Карьер Промежуточный	6008			0.05836	2.2512	0.0574	1.6723	0.07209	2.309
Карьер Ц. Карамурун	6009			-	-	0.015	0.4204	0.04406	1.34636
Карьер Юж. Карамурун	6010				-			-	-
Карьер Археолит	6011				-				
Карьер Э.Карасакал	6012				-				
Отвал вскрыши 1	6013			0.315	6.7	0.308	6.54	0.3176	6.7
Отвал вскрыши 2	6014			0.1156	2.42	0.233	4.86	0.244	5.08
Бурение эксплоразв скв	6015			0.1036	0.1305	0.1036	0.1305	0.1036	0.1305
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									
Резка металлов	6017			0.0026	0.01123	0.0026	0.01123	0.0026	0.01123
Итого по неорганизованным источникам				2.062336166	43.558163286	2.187796166	39.699653286	2.271726166	45.401677286
Всего по предприятию				2.062336166	43.558163286	2.187796166	39.699653286	2.271726166	45.401677286

7 ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

7.1 Информация о современном состоянии поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние водных ресурсов. Описание поверхностных и подземных вод для намечаемой деятельности приведено в главе 2 «Сведения о намечаемой деятельности» (разделе 2.5. «Водные ресурсы»).

В настоящей главе описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение поверхностных и подземных вод. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

7.2 Воздействия

Отработка карьеров связана с возможным воздействием на природные и подземные воды региона. Основное загрязнение подземных и поверхностных вод может происходить при:

- при аварийных ситуациях, которые могут возникнуть в случае выпадения чрезвычайного объема осадков или при нарушении правил хранения отработанной руды;

- нарушение гидрогеологического режима прилегающей территории.

Гидрогеологические условия месторождения сравнительно простые, реки и ручьи непосредственно на территории месторождения отсутствуют.

Разработана рациональная схема сброса карьерных вод с полным исключением их сброса в окружающую среду.

В процессе проведения работ на участках прямое воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется.

7.3. Водоснабжение и водоотведение

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой.

Водоохранные зоны на промплощадке месторождения **отсутствуют**.

В районе расположения Карамурунского рудного поля гидрографическая сеть развита слабо. Расстояние до ближайшего водного объекта - оросительного канала Бестам около 3-х км к юго-западу от проектируемой промплощадки месторождения. Озеро «Кумшукырой» расположено в 7 км севернее от проектируемой промплощадки месторождения. Проектируемый объект

месторождение золотосодержащих руд не затрагивает поверхностные водные объекты.

Гидрогеологические условия месторождений были уточнены при проходке опытных карьеров на месторождениях Аммонитное и Промежуточное. По результатам опытно-эксплуатационных работ, проведенных на этих месторождениях, установлено, что водопритоки в карьеры извне (кроме атмосферных осадков) не наблюдается.

Таким образом, водопритоки в карьерах формируются, в основном, за счет атмосферных осадков.

Проектом принят круглогодичный вахтовой двухсменный режим работы. Количество рабочих дней в году – 355. Продолжительность вахты – 15 дней. Количество смен в сутки - 2, продолжительность смены – 12 часов.

Для проживания и питания персонала работающих на горнорудных работах будет обустроен вахтовый поселок. Жилой комплекс будет расположен в непосредственной близости от горнорудных работ в радиусе около 3 км.

Для отопления вахтового поселка и приготовления горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд проектом предусматривается котельная.

Хозяйственно-питьевая вода – привозная. Вода для питья будет доставляться автомобилем - «Питьевая вода».

Система водоснабжения вахтового поселка:

- по виду источника - вода привозная;
- по способу подъема воды - нагнетательная;
- по назначению – хозяйственно-бытовая;
- по характеру использования воды — с повторным использованием (после обеззараживания направляется на производственные нужды);

Схема водоснабжения следующая: привозная вода сливается в капотажное устройство (существующее) вода самотеком попадает в подземный железобетонный резервуар емкостью 15 м³ (существующий), откуда насосом насосной станции, расположенной возле резервуара подается по водопроводу к объектам водоснабжения.

Объекты водоснабжения: столовая, общежития, производственные объекты.

Вода для питья на объекты горных работ доставляется автомобилем. Для хранения питьевой воды на рабочих местах проектом предусматриваются термоса емкостью 30 л – до 10 емкостей (на рудном складе, на отвале, в вагончике-раскомандировке карьере). Они размещаются на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех трудящихся горных работ.

Расход воды на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды в период эксплуатации составит 30,12 м³/сут, 10692,6 м³/год.

Расчет водопотребления и водоотведения Карамурунского месторождения и жилого комплекса представлен в таблице 7.1.1.

Производственное водоснабжение

Техническая вода будет использоваться для следующих целей:

- орошение горной массы при экскавации из расчета $3 \text{ м}^3/\text{сутки}$ на 100 м^3);
- полив автодорог из расчета (согласно ВНТП 2-92) $0,4 \text{ л}/\text{м}^2$ - 12 раз в сутки;
- орошение отвалов водным из расчета $1,5 \text{ л}/\text{м}^2$ - 1 раз в сутки;
- полив зеленых насаждений.

1) Расход воды при экскавации горной массы:

$$3381 \times 3 : 100 = 101,4 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

где: $3381 \text{ м}^3/\text{сутки}$ – максимальный объем добычи горной массы;

$3,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$ – норма расхода воды на 100 м^3 горной массы.

2) Расход воды при поливе автодорог:

$$60000 \times 0,4 \times 12 = 288000 \text{ л}/\text{сутки} = 288,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

где: 60000 – площадь используемых автодорог и дорог на отвалах, м^2 ;

$0,4$ – норма расхода воды, $\text{л}/\text{м}^2$;

12 – периодичность полива в сутки.

3) Расход воды при орошений отвалов:

Орошение ежесуточно формируемой части отвалов производится ежедневно, водным раствором при расходе воды $1,5 \text{ л}/\text{м}^2$.

$$3100 \times 1,5 \times 1 = 4650 \text{ л}/\text{сут} = 4,65 \text{ м}^3/\text{сут}$$

где: 3100 – максимальная площадь выгруженной породы в сутки, м^2 ;

$1,5$ – норма расхода раствора, $\text{л}/\text{м}^2$;

1 – периодичность полива в сутки.

Общая потребность технической воды для горных работ составит:

$$101,4 + 288,0 + 55,0 + 4,65 = 449,05 \text{ м}^3/\text{сутки} = 18,7 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

Общий расход воды на горные работы составит $449,05 \text{ м}^3/\text{сутки}$, или до $98791 \text{ м}^3/\text{год}$.

Таблица 7.3.1

Баланс водопотребления и водоотведения при введении горных работ

№ п/п	Наименование потребителей	Количество	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы в году	Водопотребление		Водоотведение в систему бытовой канализации		Безвозвратное потребление	Примечание
					м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
На горные работы										
1	Пылеподавление, орошение		449,05 м ³ /сут	В теплый период года до 220 дней	449,05	98 791			98 791	
	Всего:				449,05	98 791			98 791	
На хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды										
2	На хозяйственно-питьевые нужды	156 чел.	25 л/сут на чел	355	3,9	1384,5	3,9	1384,5	-	СНиП РК 4.01-41-2006
3	Приготовление пищи в столовой	1030 блюд/сут	12 л на блюдо	355	12,4	4402	12,4	4402	-	СНиП РК 4.01-41-2006
4	Общежитие с общими душевыми	156 чел	85 л/сут на чел.	355	13,3	4721,5	13,3	4721,5	-	СНиП РК 4.01-41-2006
5	Прачечная	13 кг/сут	40 л на кг белья	355	0,52	184,6	0,52	184,6	-	СНиП РК 4.01-41-2006
	Всего:				30,12	10692,6	30,12	10692,6	-	
	Итого по предприятию:				479,17	109 483,6	30,12	10692,6	98791	

Баланс водопотребления и водоотведения

Период горных работ

Водопотребление составляет 109 483,6 м³/год, в том числе:

- вода хозяйственно-питьевого качества - 10692,6 м³/год,
- техническая вода для горных работ – 98791 м³/год.

Водоотведение составляет: 10 692,6 м³/год, в том числе:

- хозяйственно-бытовых сточных вод в бытовую канализацию – 10692,6 м³/год.

Де баланс составляет: 98791 м³/год – 10692,6 м³/год = 88098,4 тыс. м³/год,

в том числе безвозвратное потребление воды:

- на пылеподавление, орошение горных работ – 98791 м³/год.

Водохозяйственный баланс горных работ

Категория водопотребителя	Годы эксплуатации и	Водопотребление		Водоотведение в канализацию	
		м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
Хоз-бытовые нужды	1-7 год	30,12	10692,6	30,12	10692,6
На горные работы	1-7 год	449,05	98 791	-	-

7.4. Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санитарных приборов, столовой и прачечной жилого комплекса по самотечной сети канализации будут отводиться в приемный резервуар насосной станции, откуда по напорной сети будут перекачиваться на очистные сооружения существующего вахтового лагеря.

7.4.1. Карьерные воды

Планируемое горнодобывающее предприятие характеризуется простой технологической схемой открытой добычи «экскаватор-автосамосвал».

Гидрогеологические условия отработки месторождений простые. Открытые водооток вблизи района работ отсутствуют. О безводности рудовмещающей толщи тюлькубасской свиты средневерхнего девона (D2-3II), сложенной аргиллитами, песчаниками, алевролитами, свидетельствуют и редкие малодебитные родники, приуроченные к краевым частям горных отрогов.

Гидрогеологические условия месторождений были уточнены при проходке опытных карьеров на месторождениях Аммонитное и Промежуточное. По результатам опытно-эксплуатационных работ, проведенных на этих

месторождениях, установлено, что водопритоки в карьеры из вне (кроме атмосферных осадков) не наблюдается.

Таким образом, водопритоки в карьерах формируются, в основном, за счет атмосферных осадков.

Расчет поверхностного стока карьерной выработки выполнен согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №203-п от 5.08.2011г и пособия по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод к СНиП 2.06.14-85.

Приток талых вод:

$$Q_T = 10h_T * \Psi_T * \delta * F_B / T_C,$$

где: δ - коэффициент, учитывающий степень удаления снега из разреза = 0,5;

h_T - максимальное количество осадков с ноября по март

(по табл.А.1 СНиП РК 2.04-01-2010) 73 мм;

T_C - продолжительность эфффективность снеготаяния 20 суток;

Ψ_T - коэффициент поверхностного стока (пункт 5.2.4 СН РК 4.01-03-2011)

$$\Psi_T = 0,6 * 0,9 + 0,2 * 0,1 = 0,56$$

Ψ - для бортов и дна карьера, сложенного полускальными породами 90% - 0,6;

Ψ - для грунтовых поверхностей 10 % - 0,2;

F_B - водосборная площадь карьера, м² ;

Приток дождевых вод:

$Q_{\text{дож}} = 10 * h_d * \Psi_d * F$, где: h - слой осадков с апреля по октябрь = 56 мм. (по табл.А.2 СНиП РК 2.04-01-2010)

Годовой водоприток карьера $Q_{\text{год}} = Q_T + Q_{\text{дож}}$

Расчет водопритока в карьеры и траншей приведены в таблице 7.4.1

Таблица 7.4.1

Название карьера и траншея	Глубина карьера, м	Площадь карьера по верху S, м ²	Водосборная площадь карьера F _B , га	Расчетный водоприток		Годовой водоприток карьера Q _{год} м ³ /год
				От талых вод м ³ /сут	От дождевых вод м ³ /сут	
1	2	3	4	5	6	7
«Аммонитное»	100	64825,5	7	72	7	2967

«Карасакал»	90	29636,9	3,1	32	3	1314
Траншея К-1	20	1670,5	0,2	2	0,2	85
«Ц. Карамурун»	65	12427,6	1,5	15,3	1,5	636
«Археолит»	110	47069,8	5	51,1	5,1	2120
«Промежуточное»	110	35060,8	4	40,9	4,1	1696
«З. Карасакал»:	42	6225,8	0,8	8,2	0,8	339
Траншея ЗК-1	15	1970,4	0,25	2,6	0,3	106
Траншея ЗК-2	20	1614,3	0,2	2	0,2	85
Траншея ЗК-3	8	105,9	0,02	0,2	0,02	8
«Ю. Карамурун»	47	8337,1	1	10,2	1	424
Траншея ЮК-1	30	3071,9	0,4	0,41	0,41	170
Траншея ЮК-2	27	2695,8	0,3	3,1	0,31	127
Траншея ЮК-3	19	1808,6	0,2	2	0,2	85
Траншея ЮК-4	9	563	0,07	0,7	0,07	30

На карьерах предусматривается открытая схема водоотлива. Вода, стекая в пониженные участки дна карьеров, собирается в специальные водосборники, откуда по трубопроводам передвижными насосными установками перекачивается **в передвижной резервуар объемом 20 м³, с дальнейшим использованием воды на пылеподавление на автодорогах и отвалах.** Годовая потребность технической воды для пылеподавления при производстве горных работ по расчетам составит до 98791 м³/год. Максимальный водоприток в карьеры по годам отработки составит 8733 м³/год на 4 год отработки месторождения (таблица 7.6.1). **Таким образом, весь объем карьерных вод будет использован для пылеподавления на автодорогах и отвалах.** Поливочная машина (объемом 8 м³) в смену несколько раз будет подъезжать к резервуару объемом 20 м³ для перелива карьерных вод с дальнейшим использованием воды для пылеподавление на автодорогах и отвалах.

Мероприятия по очистке карьерных вод

На месторождении для очистки карьерных вод будут использоваться модульные стеклопластиковые сооружения. К их достоинствам относятся: термоустойчивость, заводская сборка, низкая стоимость. Схема очистных сооружений достаточно проста, так как устройство не требует для своей работы источников энергии, не занимает много места и не требует сложного обслуживания.

Однокорпусные комплексные очистные установки представляют собой стеклопластиковые емкости, изготовленные в промышленных условиях способом машинной намотки. Внутри пространство разделено перегородками на три отдельных секции: **пескоилоотделитель, бензomasлоотделитель и сорбционный блок.** Сточные воды поочередно проходят через все три камеры и выводятся наружу в очищенном виде.

В пескоотделителе из сточных вод на дно емкости **оседают грубодисперсные примеси** - грязь, ил и песок. Далее стоки попадают в другой отсек. **В бензомаслоотделителе** от воды отделяются **эмульгированные частицы** продуктов нефти. Здесь главную роль играют коалесцентные модули внутри маслобензоотделителя. Они состоят из пластин, на которых оседают маслянистые частицы нефтепродуктов. Со временем эти частицы увеличиваются в объеме и достигают размеров, при которых происходит отрыв больших капель от плоскости модуля. Далее частицы собираются в маслянистые пятна на поверхности воды, пока не образуют единый плотный слой.

Использование коалесцентных модулей позволяет качественно очищать стоки именно за счет максимального контакта воды с гофрированными пластинами. Модули очищаются самостоятельно при вибрации и постоянном напоре водного потока. Срок службы коалесцентных модулей неограничен, они не требуют замены или реставрации. Гофрированные пластины изготовлены из высококачественного пластика, который не подвержен разрушению и не меняет физических свойств в процессе эксплуатации. Однако раз в год коалесцентный блок нужно вынимать из бензомаслоотделителя и промывать под струей проточной водой.

В третьей камере, **в сорбционном блоке**, проводится **доочищение водных потоков** от взвешенных веществ, тяжёлых металлов и остатков нефтепродуктов. Что касается обслуживания сорбционного фильтра, то достаточно раз в год изымать отработанный наполнитель и утилизировать его.

Жидкость из однокорпусного очистителя откачивается через обслуживающую горловину или колодец. При необходимости используют ассенизационную машину.

Степень очистки после пескоотделителя, бензомаслоотделителя и сорбционного блока может составлять:

- по нефтепродуктам - 0,05 мг/л;
- по взвешенным веществам - 3 мг/л.

Согласно техническим характеристикам очистных сооружений, производительность установки очистки сточных вод составляет от 1 до 150 л/сек. Водоприток в карьеры по годам отработки составит менее 1 л/сек, что не превышает технических характеристик установки.

Предусмотренная проектом технологическая схема очистки сточных (карьерных) вод позволяет достичь показателей качества очищенной сточной воды, удовлетворяющих условиям сбора в накопителе с последующим использованием воды для пылеподавления на автодорогах и отвалах.

Качественный состав сточных (карьерных) вод «до» очистных сооружений и «после» них приведен в таблице 7.4.2.

Параметры сточных (карьерных) вод «до» и «после» очистки

№ п/п	Наименование параметров	Концентрации загрязняющих веществ в водах, поступающих на очистные установки, мг/л	Концентрации загрязняющих веществ в водах, после очистки, мг/л
1	Взвешенные вещества	100 - 250	≤ 3
2	Аммонийный азот NH ₄ → N	1 - 2	≤ 0,5
3	Нитраты NO ₃ -N	20 - 30	≤ 10
4	Нефтепродукты	-	≤ 0,1

Очищенные и обеззараженные сточные (карьерные) воды отводятся в передвижной резервуар объемом 20 м³, и в дальнейшем используются для пылеподавления на автодорогах и отвалах.

Сбор и утилизация отходов очистки карьерных вод будет производиться по договору специализированной организацией

7.5. Оборудование для водоотлива

Осушение выветрелых и скальных пород вскрыши и рудного тела в карьере предусматривается посредством дренажных канав на верхних горизонтах и устройства опережающих зумпфов-водосборников, устанавливаемых на дне карьера и внутрикарьерного водоотлива. Сброс карьерных вод из приуступных дренажей верхних горизонтов в нагорную канаву, а также сбор просочившихся на дно карьера вод в зумпфы водосборники осуществляется самотеком с последующим их удалением насосными установками по трубопроводу, на дневную поверхность в передвижной резервуар объемом 20 м³. Производительность насоса для карьера рассчитывается из условия откачивания суточного нормального притока воды в карьер за 20 часов работы в сутки. При проектировании водоотливной установки рекомендуется принимать, как правило, одноступенчатую установку, т.е. откачка с нижнего рабочего горизонта непосредственно на дневную поверхность без промежуточных перекачных станций.

На основании расчетных показателей и исходя из водопритокков, срока отработки и глубины карьеров, проектом принято 2 передвижные водоотливные установки, которые оборудованы двумя насосными агрегатами: рабочим и резервным, для карьеров «Карасакал», «Аммонитное», «Археолит» и «Промежуточное» марки - ЦНС 13-140, а для карьера «Ц. Карамурун», «З.Карасакал» и «Ю. Карамурун» ЦНС 13-70. На траншеях в связи, с небольшими объемами водопритокков, небольшой глубины, сроками отработки (не более 1 год) планируется вывоз воды автотранспортом.

Для предотвращения попадания ливневых и талых вод в карьер из вышележащих точек рельефа, над карьерами необходимо проведение нагорной канавы.

Для перекачки воды из карьера планом горных работ рекомендуется трубопровод из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 9-75x8,4 ГОСТ 18599-2001 с наружным диаметром 75 мм и внутренним диаметром 58,2 мм при толщине стенки трубы 8,4 мм.

7.6. Нормирование предельно допустимых сбросов (ПДС)

Нормирование ПДС для карьерных вод проектом не проводилось, поскольку весь объем ежесуточно собираемых карьерных вод, в течении этих же суток, будет использоваться на пылеподавление на автодорогах в карьере и на отвалах, поэтому нормативы ПДС не рассчитывались.

Водопритоки в карьеры и траншей по годам отработки приведены ниже в таблице 7.6.1.

Химический состав подземных водоносных горизонтов месторождения Карамурунского рудного поля представлен в таблице 7.1 в разделе 7.1. Гидрогеологические условия.

Таблица 7.6.1

Название карьера и траншея	Водопритоки в карьеры и траншей по годам отработки											
	2027 год			2028 год			2029 год			2030 год		
	годовой водоприток, м ³	Суточный водоприток м ³	часовой объем карьерных вод, м ³	годовой водоприток, м ³	Суточный водоприток, м ³	часовой объем карьерных вод, м ³	годовой водоприток, м ³	Суточный водоприток, м ³	часовой объем карьерных вод, м ³	годовой водоприток, м ³	Суточный водоприток, м ³	часовой объем карьерных вод, м ³
Аммонитное	2967	8,128	0,34	2967	8,128	0,34	2967	8,128	0,34	2967	8,128	0,34
«Карасакал»				1314	3,6	0,15	1314	3,6	0,15	1314	3,6	0,15
Траншея К-1	85	0,233	0,0097									
«Ц. Карамурун»				636	1,742	0,0726	636	1,742	0,0726	636	1,742	0,0726
«Археолит»										2120	5,8	0,242
Промежуточное	1696	4,646	0,194	1696	4,646	0,194	1696	4,646	0,194	1696	4,646	0,193
«З. Карасакал»:												
Траншея ЗК-1												
Траншея ЗК-2												
Траншея ЗК-3												
«Ю. Карамурун»												
Траншея ЮК-1												
Траншея ЮК-2												
Траншея ЮК-3												
Траншея ЮК-4												
Всего	4748	13,007	0,5437	6613	18,116	0,7566	6613	18,116	0,7566	8733	23,916	0,9986

Название карьера и траншея	Водопритоки в карьеры и траншеи по годам отработки								
	2031 год			2032 год			2033 год		
	годовой водоприток, м ³	Суточный водоприток м ³	часовой объем карьерных вод. м ³	годовой водоприток, м ³	Суточный водоприток. м ³	часовой объем карьерных вод. м ³	годовой водоприток, м ³	Суточный водоприток, м ³	часовой объем карьерных вод. м ³
Аммонитное									
«Карасакал»	1314	3,6	0,15						
Траншея К-1									
«Ц. Карамурун»	636	1,742	0,0726						
«Археолит»	2120	5,8	0,242	2120	5,8	0,242	2120	5,8	0,242
«Промежуточное»	1696	4,646	0,193						
«З. Карасакал»:				339	0,9287	0,0409			
Траншея ЗК-1				106	0,29	0,012			
Траншея ЗК-2				85	0,234	0,00975			
Траншея ЗК-3				8	0,0219	0,00092			
«Ю. Карамурун»				424	1,162	0,0484			
Траншея ЮК-1				170	0,466	0,0194			
Траншея ЮК-2				127	0,348	0,0145			
Траншея ЮК-3				85	0,234	0,00975			
Траншея ЮК-4				30	0,0822	0,003425			
Всего	5766	15,788	0,6576	3494	9,5668	0,4888	2120	5,8	0,242

7.7. Перечень мероприятий по охране поверхностных и подземных вод

Потенциальными источниками воздействия на водные ресурсы могут выступать следующие объекты:

- карьеры, площадки вскрышных пород;

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов от истощения и загрязнения:

- использование карьерных вод для технического водоснабжения;
- хозяйственно бытовые стоки будут направляться на очистные сооружения вахтового лагеря и после очистки могут быть использованы на пылеподавление.
- Организация мониторинга за состоянием окружающей среды.

Для удаления из карьерных вод нефтепродуктов, в случаях аварийных разливов и дальнейшего использования карьерных вод на пылеподавление автодорог и отвалов, в водосборниках на дне карьеров предусмотрены **установки** мобильных нефтеловушек.

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

При реализации выше перечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния водных ресурсов расположенных в непосредственной близости месторождения.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную и подземную водную среду оценивается как допустимое (*низкая значимость воздействия*).

7.7.1. Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга

Для мониторинга подземных вод, планом горных работ рекомендуются мониторинговые скважины возле карьеров, и с них будут отбираться пробы 1 раз/квартал.

Ввиду отсутствия прямого воздействия на поверхностные водные объекты мониторинг воздействия не предусматривается.

7.7.2. Оценка остаточного воздействия

Воздействие сбросов карьерных вод и других антропогенных воздействий на поверхностные и подземные водные объекты оценивается:

- во временном масштабе - как многолетнее (более 2 лет);
- ограниченное по пространственному масштабу (менее 10 км²);
- незначительное по интенсивности (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость воздействия оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды:

- не приведет к деградации существующих экологических систем

не приведет к нарушению экологических (гигиенических) нормативов качества ОС.

- не приведет к ухудшению существующих условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей, посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов, в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к потере существующего биоразнообразия.

Воздействие на поверхностные признается несущественным.

7.7.3. Выводы

1. Удаленность работ от поверхностных водных объектов позволяет делать выводы о маловероятности их загрязнения стоками при штатном режиме проведения работ и возникновения аварий.

2. Ввиду засушливости климата и высокой фильтрации грунтов образование неконтролируемого поверхностного стока на участке не прогнозируется.

8 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

8.1 Перечень образующихся отходов производства и потребления

Согласно п.1 п.2 ст.320 Экологического Кодекса:

1) Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отходы в период горных работ

При проведении горных работ образуются нижеприведенные виды отходов.

Вскрышные породы, Отходы от обслуживания техники в период горных работ: Отходы включают использованные смазочные материалы (моторные масла, гидравлические жидкости), шины и другие расходные материалы., *Аккумуляторы*, промасленная ветошь, Отработанные лампы освещения, *Отходы сварки*, Иловые осадки (шламы) с очистной установки карьерных вод и Тбо.

8.2 Расчет образования отходов при проведении работ

1) Вскрышные породы

Основной объем отходов образуется при удалении вскрышных пород, состоящих из суглинков, глин и продуктов коры выветривания. Эти породы не содержат промышленных концентраций полезных элементов и складированы в отвалы. Вскрышные породы не содержат опасных веществ. Согласно «Классификатор отходов» относятся к виду отходов - отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых с кодом 01 01 01. Отходы вывозятся и складированы в отвалы вскрышных пород.

Объемы образования вскрышной породы по годам приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Объемы образования вскрышной породы по годам

Годы	Тонны
2027	3 031 600
2028	2 088 200
2029	2 456 500
2030	1 863 100
2031	1 896 400
2032	1 575 000
2033	718 300

2) Расчет отработанных аккумуляторов

Образуются после истечения срока годности (2-3 года).

Расчет объема образования отработанных аккумуляторов выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008г. №100-п).

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

Расчеты образования приведены в таблице 8.2.

Расчет образования отработанных аккумуляторов, Таблица 8.2.

№	Период	Кол-во установленных аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, шт	средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, кг	срок службы одной аккумуляторной батареи, лет	Норматив зачета при сдаче, %	Кол-во отходов аккумуляторов,

						т/год
1	2027	20	20	2	90	0,18
2	2028	20	20	2	90	0,18
3	2029	20	20	2	90	0,18
4	2030	20	20	2	90	0,18
5	2031	20	20	2	90	0,18
6	2032	20	20	2	90	0,18
7	2033	20	20	2	90	0,18

3) Расчет образования промасленной ветоши

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин.

Расчет объема образования промасленной ветоши выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п).

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

$$M_{\text{вет}} = M_0 + N + W, \text{ т/год}$$

Где: M_0 – количество ветоши, поступающее на предприятие за год, т/год

N – норматив содержания в ветоши масла – $0,12 M_0$

W – норматив содержания в ветоши влаги – $0,15 M_0$

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 8.3.

Таблица 8.3

Объем образования промасленной ветоши

№	Период	Количество ветоши M_0 , кг	Количество обтирочной ветоши замасленной N , т/год
1	2027	110	0,14
2	2028	110	0,14
3	2029	110	0,14
4	2030	110	0,14
5	2031	110	0,14

6	2032	110	0,14
7	2033	110	0,14

Ветошь промасленная собирается в специально отведенную емкость и по мере накопления сдается по договору сторонней организации.

4) Расчет образования отработанного масла

Образуется после использования в системах смазки станков, машин и механизмов .

Количество отработанного масла зависит от объема, заливаемого в систему, годового времени работы системы до замены, плотности масла.

Определяется по формуле:

$$M = V \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot n, \text{ т/год}$$

где V – объем масла, заливаемого в систему, 500 л;

n – периодичность замены масла, (2 раза в год);

плотность масла – 0,9 кг/л;

коэффициент слива масла – 0,9.

Расчет образования отработанного масла приведен в таблице 8.4

Таблица 8.4

Расчет образования отработанного масла

№	Период	Годовой объем масел, т/год	Периодичность замены масла, раз в год	Плотность масла, кг/л	Коэффициент слива масла	Объем отработанного масла, т/год
1	2027	500	2	0.9	0.9	0.81
2	2028	500	2	0.9	0.9	0.81
3	2029	500	2	0.9	0.9	0.81
4	2030	500	2	0.9	0.9	0.81
5	2031	500	2	0.9	0.9	0.81
6	2032	500	2	0.9	0.9	0.81
7	2033	500	2	0.9	0.9	0.81

5) Расчет образования отработанных шин

Годовая потребность в автошинах берется из проекта, в среднем вес одной автошины составляет около 60 кг.

Количество отработанных шин (т/год) от автотранспорта производится по формуле:

$$M = N_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_i – потребное количество шин, шт

m_i - вес одной изношенной шины, кг;

Расчеты образования отработанных шин приведены в таблице 8.5.

Таблица 8.5

Расчет образования отработанных шин

№	Период (год)	Потребное количество шин, шт	Вес одной изношенной шины, кг	Объем образования отработанных шин приведены, т/год
1	2027	40	60	2,4
2	2028	40	60	2,4
3	2029	40	60	2,4
4	2030	40	60	2,4
5	2031	40	60	2,4
6	2032	40	60	2,4
7	2033	40	60	2,4

б) Расчет образования огарков сварочных электродов.

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования (зеленый список отходов, индекс G).

Объем образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ – годовой расход электродов, т;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расчет образования огарков сварочных электродов приведен в таблице 8.6

Таблица 8.6

Расчет образования огарков сварочных электродов

№	Период	Расход электродов, т	Норма образования электродов	Объем образования сварочных электродов, т/год
1	2027	0.2	0.015	0,003

2	2028	0.2	0.015	0,003
3	2029	0.2	0.015	0,003
4	2030	0.2	0.015	0,003
5	2031	0.2	0.015	0,003
6	2032	0.2	0.015	0,003
7	2033	0.2	0.015	0,003

7) Твердые бытовые отходы (ТБО. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала.

Коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала, работающего на месторождении.

Норматив образования ТБО на одного работника - 0,35 м³/год, количество работников - 160 человек. Расчет годового объема ТБО: 0,35 м³/год × 200 человек = 70 м³/год. Средняя плотность несортированных ТБО составляет 225 кг/м³. Расчет годовой массы ТБО: 70 м³/год × 225 кг/м³ = 15750 кг/год = **15,75 тонн/год**.

Смешанные коммунальные отходы имеют код 20 03 01. Сбор и хранение: коммунальные отходы необходимо собирать в контейнеры для твердых бытовых отходов (ТБО), установленные на площадках с твердым покрытием; отдельный сбор организован для выделения перерабатываемых фракций (пластик, стекло, металл). Переработка/утилизация: пластик, стекло, металл направляются на мусороперерабатывающие предприятия, отсев – на полигоны ТБО.

8) Расчет иловых осадков (шлам) с очистной установки карьерных вод.

Расчет объема образования иловых осадков с очистной установки карьерных вод выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008г. №100-п).

Норма образования иловых осадков рассчитывается по формуле:

$$M = V \times 0.15 \times 0.001, \text{ т/год}$$

где, V - объем сточных вод, поступающих на очистные установки, м³/год.

0,15 кг/м³ – удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь),

Расчет образования иловых осадков с очистной установки выполнен по водоприходу в карьеры по годам отработки месторождения.

$$2027 \text{ год: } M = 4748 \times 0,15 \times 0,001 = 0,7122 \text{ т/год.}$$

$$2028 \text{ год: } M = 6613 \times 0,15 \times 0,001 = 0,992 \text{ т/год,}$$

2029 год: $M = 6613 \times 0,15 \times 0,001 = 0,992$ т/год,

2030 год: $M = 8733 \times 0,15 \times 0,001 = 1,31$ т/год,

2031 год: $M = 5766 \times 0,15 \times 0,001 = 0,865$ т/год,

2032 год: $M = 3494 \times 0,15 \times 0,001 = 0,5241$ т/год,

2033 год: $M = 2120 \times 0,15 \times 0,001 = 0,318$ т/год.

9) Расчет отработанных люминесцентных ламп

Расчет объема образования отработанных люминесцентных ламп для прожекторов на карьерах выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п).

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_{\text{ж}}, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

$T_{\text{ж}}$ - ресурс времени работы ламп, ч;

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Расчет образования отработанных ламп

$$N = 110 \cdot 4260 / 12000 = 40 \text{ шт/год}$$

На прожекторах в карьерах применяются лампы люминесцентные. Средний вес одной лампы составляет – 2 кг.

$$40 \text{ шт} \cdot 2 \text{ кг} / 1000 = 0,08 \text{ тонн/год.}$$

8.3 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 9 августа 2021 года № 23903.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Согласно «Классификатор отходов» указанные отходы относятся к следующим видам и кодам:

- отработанные моторные масла, код: 13 02 06*, вид: синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла;

- изношенные шины, код: 16 01 03, вид: отработанные шины;
- отработанные аккумуляторы, код: 16 06 01*, вид: свинцовые аккумуляторы;
- ветошь промасленная, код: 15 02 02*, вид: абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры, не вошедшие в другие группы), ветошь, загрязненные опасными веществами;
- *Отходы сварки* представляют собой остатки электрода, составляющие от массы электрода 1,5%. Код отхода 12 01 13.
- Люминесцентные лампы от прожекторов и другие ртутьсодержащие отходы имеют код 20 01 21*.

Осадок классифицируется как шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод с кодом 19 08 13*.

8.4. Описание системы управления отходами

Принцип иерархии (ст. 329 Экологического кодекса РК)

Предотвращение образования отходов

Проект предусматривает оптимизацию процесса добычи для минимизации объемов вскрышных пород и некондиционной руды. Планируется использование современной техники и технологий, что позволит снизить количество образуемых отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию:

Вскрышные породы будут использоваться для строительства технологических дорог.

Удаление отходов

Предусмотрено безопасное удаление отходов, которые не могут быть использованы или переработаны, в соответствии с экологическими требованиями. Хвосты обогащения будут складироваться в специально спроектированном хвостохранилище с противофильтрационным экраном для минимизации воздействия на окружающую среду.

Проект также учитывает технические возможности и экономическую целесообразность применяемых решений, а также общий уровень воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

Таким образом, проектные решения в целом соответствуют принципу иерархии управления отходами (ст. 329 «Принцип иерархии» Экологического кодекса РК).

Принцип близости к источнику (ст. 330 Экологического кодекса РК)

Размещение отвалов вскрышной породы

Отвалы вскрышной породы планируется разместить в непосредственной близости от месторождения. Это соответствует принципу близости к источнику образования отходов.

Использование вскрышных пород

Проект предусматривает использование вскрышных пород и некондиционной руды для строительства дорог и укрепления дамб хвостохранилища. Это решение позволяет утилизировать отходы добычи непосредственно на месте их образования.

Техническая и экономическая обоснованность:

Размещение объектов обращения с отходами (отвалы) в непосредственной близости от карьера технически обосновано, так как минимизирует затраты на транспортировку и упрощает управление отходами.

Экологическая обоснованность:

Близкое расположение объектов обращения с отходами к месту их образования снижает риски, связанные с транспортировкой отходов на большие расстояния, и позволяет более эффективно контролировать их воздействие на окружающую среду.

Таким образом, проектные решения демонстрируют соблюдение принципа близости к источнику при обращении с отходами, что соответствует требованиям статьи 330 Экологического кодекса РК. Размещение объектов обращения с отходами вблизи места их образования обосновано с технической, экономической и экологической точек зрения.

Операции, осуществляемые в отношении отходов производства с момента их образования до окончательного удаления

Вскрышные породы

Накопление и сбор: вскрышные породы (суглинки, глины, продукты выветривания) складироваться в отвалы; они не содержат опасных веществ и могут быть использованы для технической рекультивации.

Переработка/утилизация: для рекультивации нарушенных земель или выравнивания отвалов.

Обвалование и предохранительные валы: вокруг отвалов отходов проектом предусматривается создание предохранительных валов, которые обеспечат защиту от размыва атмосферными и талыми водами, эти валы направляют сток вод в систему сбора и отвода, минимизируя их попадание на поверхность отвалов.

Системы отвода вод: проект включает системы каналов и дренажей, которые направляют собранные воды от предохранительных валов в пруд-накопитель, предотвращая их застой и возможное размывание грунта и отвалов.

Обвалование отвалов: Обвалование выполняется в соответствии с п. 2 ст. 359 Экологического кодекса РК и п. 1748 «Правил обеспечения промышленной

безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», это обвалование предотвращает распространение загрязненных вод и защищает почвенный покров и экосистему вокруг отвалов.

Отработанные масла

Сбор и хранение: собирать в герметичные контейнеры с маркировкой «Опасные отходы», которые хранятся на площадках с твердым покрытием, защищенных от осадков.

Переработка: возможна регенерация на специализированных предприятиях для повторного использования; в противном случае – утилизация на установках сжигания с системой очистки выбросов.

Место утилизации: лицензированные предприятия по утилизации опасных отходов.

Шины

Сбор и хранение: хранить на площадках с твердым покрытием, защищенных от осадков и пожаров.

Переработка: вторичное использование для изготовления резиновых изделий или пиролиз для топлива.

Место утилизации: предприятия по переработке шин.

Отработанные аккумуляторы

Сбор и хранение: хранить в герметичных контейнерах, предотвращающих утечку электролита, на охраняемых площадках.

Переработка: регенерация свинца и электролита для повторного использования.

Место утилизации: лицензированные предприятия по переработке аккумуляторов.

Промасленная ветошь

Сбор и хранение: собирать в герметичные контейнеры с маркировкой «Опасные отходы» и хранить на специально оборудованных площадках.

Утилизация: сжигание на установках с очисткой выбросов или отправка на переработку.

Место утилизации: специализированные предприятия по утилизации опасных отходов.

Отработанные лампы освещения

Сбор и хранение. Специальные контейнеры: вышедшие из строя лампы должны храниться в специальных контейнерах, предотвращающих их повреждение (разбивание) для предотвращения утечек опасных веществ, таких как ртуть.

Контейнеры должны быть герметичными и устойчивыми к механическим повреждениям.

Место хранения: лампы необходимо хранить в специально отведенном месте на объекте, обозначенном как место для хранения опасных отходов. Это место должно быть защищено от воздействия внешних факторов (осадков, прямого солнечного света и др.) и иметь ограниченный доступ для предотвращения несанкционированного обращения.

Маркировка и учет. Маркировка отходов: на контейнерах должна быть четкая маркировка, указывающая на тип отходов, их опасные свойства (например, наличие ртути), дату начала хранения, а также информацию о компании, ответственной за обращение с отходами.

Учет отходов: ведение журнала учета отходов, где фиксируется количество собранных ламп, их вес и даты сбора. Это помогает отслеживать объемы образования отходов и своевременно организовывать их вывоз.

Транспортировка. Договор с лицензированной компанией: транспортировка опасных отходов должна осуществляться специализированными компаниями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами; эти компании обеспечивают безопасную перевозку, соответствующую всем требованиям законодательства.

Безопасная транспортировка: лампы должны транспортироваться в герметичных контейнерах, соответствующих нормативам перевозки опасных отходов, чтобы избежать утечек опасных веществ.

Меры по сокращению образования отходов

Оптимизация технического обслуживания

Снижение объемов отработанных масел и фильтров путем использования более долговечных материалов и компонентов.

Повторное использование

Использование отработанных шин в строительстве (например, для укрепления дамб, дорог) или для создания ландшафтных конструкций.

Снижение объемов упаковки

Меры по снижению использования упаковки, загрязненной опасными веществами (например, лакокрасочные материалы), и выбор многоразовой тары.

Меры по увеличению доли повторного использования и переработки:

Раздельный сбор отходов

Организация систем раздельного сбора коммунальных отходов для увеличения доли перерабатываемых фракций (пластик, стекло, металл).

Увеличение доли переработки шин и аккумуляторов

Поиск новых возможностей для вторичной переработки шин и аккумуляторов с целью их более эффективного использования.

Реализация этих мер обеспечит снижение негативного воздействия на окружающую среду, а также увеличит эффективность управления отходами на всех этапах строительства и эксплуатации объекта.

Меры по сортировке ТБО по морфологическому составу (ст. 319 и 326 Экологического кодекса РК)

Проектом предусмотрена организация отдельного сбора ТБО с выделением перерабатываемых фракций, таких как: пластик, стекло, металл. Эти отходы собираются в специально оборудованных местах и направляются на переработку, что соответствует требованиям по сортировке отходов и снижению их объема путем переработки на перерабатывающих предприятиях

В соответствии с «Требованиями к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности» организация отдельного сбора обеспечивается путем использования контейнеров для различных типов отходов и их последующей отправки на предприятия для переработки. Это позволяет учитывать техническую, экономическую и экологическую целесообразность переработки отходов.

Меры по выполнению требований к договорам с лицензированными операторами (ст. 336 Экологического кодекса РК)

Проектом предусмотрено, что оператор объекта заключает договоры с лицензированными субъектами предпринимательства, которые занимаются переработкой, обезвреживанием, утилизацией и уничтожением опасных отходов. Это полностью соответствует требованиям ст. 336, обеспечивая безопасное обращение с отходами и соблюдение всех экологических норм и стандартов. Лицензированные компании обеспечивают безопасную транспортировку и утилизацию опасных отходов с соблюдением всех требований законодательства.

8.5. Лимиты накопления отходов

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления отходов - для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их

видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического кодекса РК.

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены;

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

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

Объемы образования отходов определены расчетным путем. Лимит накопления отходов приведен в таблице 8.5.1.

Таблица 8.5.1- Предельное количество накопления отходов при добыче 2027 - 2033 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/г	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	21,559
в том числе отходов производства	-	4,879
отходов потребления	-	16,68
Опасные отходы		
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные моторные масла)		0,81

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/г	Лимит накопления, тонн/год
Свинцовые аккумуляторы (Отработанные аккумуляторы)		0,18
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры, не вошедшие в другие группы), ветошь, загрязненные опасными веществами (Ветошь промасленная)		0,14
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы		0,018
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (осадок из карьерных вод)	-	1,31
Не опасные отходы		
Отработанные шины		2,4
Отходы сварки		0,003
Смешанные коммунальные отходы		15,75
Зеркальные		
нет	нет	нет

8.6. Лимиты захоронения отходов

Объектами складирования отходов горнодобывающей промышленности месторождения являются отвалы вскрышной породы

Предельные количества захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля в соответствии с «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Как показывают выводы о воздействии намечаемой деятельности в других главах отчета, миграция загрязняющих веществ из отвалов в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния не создаст на границе области

воздействия концентраций, превышающих гигиенические нормативы соответствующих природных сред.

Понижающие коэффициенты равны 1, что свидетельствует о возможности складирования в отвале всего объема образующихся отходов, т.е. $M_{норм} = M_{обр}$.

В таблице 8.6.1 приведены предельные количество захоронения (складирования) отходов в отвалах вскрышной породы месторождения ,

Таблица 8.6.1. – Предельные количества складирования вскрышной породы в отвалах месторождения Карамурун на 2027-2033 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2027 г					
Всего		3 031 600	3 031 600		
в том числе отходов производства		3 031 600	3 031 600		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)		3 031 600	3 031 600		
Зеркальные					
2028 г					
Всего		2 088 200	2 088 200		
в том числе отходов производства		2 088 200	2 088 200		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)		2 088 200	2 088 200		
Зеркальные					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2029 г					
Всего		2 456 500	2 456 500		
в том числе отходов производства		2 456 500	2 456 500		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)		2 456 500	2 456 500		
Зеркальные					
2030 год					
Всего		1 863 100	1 863 100		
в том числе отходов производства		1 863 100	1 863 100		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)		1 863 100	1 863 100		
Зеркальные					
2031 год					
Всего		1 896 400	1 896 400		
в том числе отходов производства		1 896 400	1 896 400		
отходов потребления					
Опасные отходы					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Не опасные отходы					
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)		1 896 400	1 896 400		
Зеркальные					
2032 год					
Всего		1 575 000	1 575 000		
в том числе отходов производства		1 575 000	1 575 000		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)		1 575 000	1 575 000		
Зеркальные					
2033 год					
Всего		718 300	718 300		
в том числе отходов производства		718 300	718 300		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)		718 300	718 300		
Зеркальные					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6

8.7. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений.

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

8.8. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- 1) организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- 3) проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- 4) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Образующиеся отходы ТБО подлежат временному складированию на территории участка работ. 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 складирования отходов включает следующие мероприятия:

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

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и передача на утилизацию по договору;
- заключение 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.

8.9. Мониторинг отходов производства и потребления

Мониторинг отходов заключается в следующем:

- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных

требований;

- организация и проведение транспортировки отходов;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Прямые воздействия

При эксплуатации карьеров происходит выемка значительных объемов грунта и вскрышных пород, что приводит к необратимым изменениям структуры недр, включая разрушение рудных тел, подземных водоносных горизонтов и их гидрологического баланса.

Трансграничные воздействия

Трансграничные воздействия на недра маловероятны, так как деятельность осуществляется на замкнутой территории, а распространение загрязнений за пределы государства не предполагается.

Использование природных ресурсов

Прямые воздействия

При добыче полезных ископаемых разрушается поверхностный почвенный покров, уничтожаются местообитания растений и животных, особенно редких и охраняемых видов.

Расход воды для нужд пылеподавления и переработки руды может привести к истощению водных ресурсов и снижению их качества из-за вторичного загрязнения.

Косвенные воздействия

Промышленная деятельность негативно сказывается на сельском хозяйстве, так как уменьшает пригодность земель для сельскохозяйственного использования (эрозия, загрязнение почв).

Краткосрочные и долгосрочные воздействия

Краткосрочные: во время строительства возможны загрязнения и разрушения участков недр.

Долгосрочные: добыча полезных ископаемых оказывает длительное воздействие на недра, включая изменения водоносных горизонтов и снижение биоразнообразия.

Положительные и отрицательные воздействия

Положительные: добыча золотосодержащих руд создает рабочие места и экономические выгоды.

Отрицательные: экологические потери включают уничтожение природных ландшафтов и долговременные изменения в экосистемах.

Выводы

На основании данных по воздействию на недра можно сделать следующие выводы.

Деградация экологических систем и истощение природных ресурсов: намечаемая деятельность, связанная с выемкой значительных объемов грунта и вскрышных пород, приведет к необратимым изменениям структуры недр, включая разрушение рудных тел и водоносных горизонтов. Это приведет к деградации недр и может повлиять на водные ресурсы.

Нарушение экологических нормативов качества окружающей среды: вторичное загрязнение водоносных горизонтов и истощение водных ресурсов из-за расхода воды для пылеподавления и переработки руды могут привести к снижению качества окружающей среды, что требует контроля и мер по предотвращению загрязнений.

Ухудшение условий проживания людей: косвенные воздействия, такие как ухудшение состояния земель и загрязнение почв, могут отрицательно повлиять на сельское хозяйство в районе месторождения, условия проживания людей ввиду удаленности населенных пунктов не прогнозируется.

Воздействие на охраняемые территории и объекты: прямое воздействие на охраняемые природные территории не прогнозируется, однако разрушение рудных тел и водоносных горизонтов может повлиять на локальные экосистемы.

Негативные трансграничные воздействия: трансграничные воздействия на недра маловероятны, так как деятельность ограничена замкнутой территорией и не предполагает распространения загрязнений за пределы государства.

Последствия, предусмотренные ст. 241 Экологического кодекса РК: значительных рисков утраты биоразнообразия, связанных с уникальными экосистемами, не прогнозируется. Однако изъятие недр и разрушение ландшафта может негативно повлиять на устойчивость экосистем, что требует особого внимания и мер по минимизации последствий.

Таким образом, воздействие на недра в результате намечаемой деятельности **является существенным, поскольку включает разрушение недр и водоносных горизонтов, а также требует мер по предотвращению вторичного загрязнения и истощения природных ресурсов.**

10. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено в главе 2 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел 2.4 «Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»).

В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

10.1. Воздействие на земли и почвы

Прямые воздействия:

Нарушение почвенного покрова. В результате разработки карьеров, отвалов и других объектов будет нарушен естественный почвенный покров на площади 0,37 км² (36,3га). При этом удаление плодородного слоя почвы приведет к деградации земель и увеличению риска эрозии.

Эрозия почв. При разработке карьеров и формировании отвалов вскрышных пород могут начаться эрозионные процессы, особенно в условиях холмистого рельефа и слабого почвенного покрова, который уже испытывает низкую сопротивляемость к выветриванию.

Кумулятивные воздействия

Постепенное истощение земельных ресурсов. Многолетняя эксплуатация карьеров и складирование отходов будет приводить к постепенной деградации земельных ресурсов в зоне добычи. Без соответствующих мер рекультивации возможны кумулятивные последствия, такие как опустынивание и потеря продуктивности земель.

Краткосрочные воздействия.

Нарушение структуры почвы на начальных этапах строительства, когда идет активное перемещение грунта и вскрышных пород, а также формирование карьеров и отвалов. Эти работы быстро и необратимо меняют структуру почвы.

Долгосрочные воздействия.

Деградация земель и невозможность восстановления. Долгосрочные последствия включают изменение ландшафта и утрату плодородного слоя почвы, что снижает возможности для их использования в будущем для сельского хозяйства без проведения работ по рекультивации.

Положительные воздействия.

Экономическое развитие региона. Проект принесет инвестиции в инфраструктуру и новые рабочие места, что может положительно сказаться на социально-экономическом развитии региона.

Отрицательные воздействия:

Ухудшение состояния земель. Основные негативные последствия — это эрозия почв, изменение рельефа и возможное загрязнение тяжелыми металлами в период добычных работ.

Использование природных ресурсов

Прямые воздействия.

Истощение земельных ресурсов. Добыча руд и складирование вскрышных займут значительные площади, что приведет к изъятию земель из оборота.

Косвенные воздействия.

Ухудшение экологической обстановки. Нарушение почвенного покрова и потеря естественных местообитаний для животных приведет к ухудшению экосистемных функций, включая регулирование водного стока и поддержание биоразнообразия.

Кумулятивные воздействия.

Опустынивание. Без восстановления плодородного слоя почв и соответствующих рекультивационных мер возможно постепенное опустынивание прилегающих территорий, что еще больше усугубит экологическую ситуацию в регионе.

Выводы

На основании вышеописанного воздействия на земли и почвы можно сделать следующие выводы.

Деградация экологических систем и истощение природных ресурсов: в результате намечаемой деятельности, особенно строительства карьеров и отвалов, произойдет нарушение почвенного покрова на площади 0,37 км² (36,3га). что может привести к деградации земель и эрозии, долгосрочное воздействие без рекультивации может вызвать опустынивание и потерю продуктивности земель.

Нарушение экологических нормативов качества окружающей среды: возможно загрязнение почв тяжелыми металлами, что представляет риск для качества почв и экосистем. Однако предусмотрены меры по пылеподавлению, которые должны снизить риски переноса загрязняющих веществ.

Ухудшение условий проживания людей: деятельность по добыче руды может ухудшить экологическую ситуацию за счет изменения рельефа и деградации почв, что может негативно повлиять на окружающую среду. Однако проект принесет экономические выгоды региону, включая создание рабочих мест.

Воздействие на охраняемые территории и объекты: месторождение находится вне охраняемых территорий, и угрозы для видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, не прогнозируются.

Негативные трансграничные воздействия: в связи с локализацией проекта и отсутствием значительных трансграничных экологических последствий, трансграничные воздействия не прогнозируются.

Последствия, предусмотренные ст. 241 Экологического кодекса РК: серьезные последствия, такие как утрата биоразнообразия или уничтожение уникальных экосистем, не предусмотрены, так как регион не является ареалом для редких и уникальных видов.

Таким образом, воздействие на земли и почвы в рамках намечаемой деятельности ***оценивается как существенное, особенно если не будут приняты адекватные меры по рекультивации и предотвращению эрозии.***

10.2 Мероприятия по охране земельных ресурсов и почв

Меры по предотвращению и сокращению нарушения земельного покрова:

На этапе горных работ

Снятие и сохранение плодородного слоя почвы: до начала строительства карьеров, отвалов необходимо организовать снятие верхнего плодородного слоя почвы (гумуса) и его временное складирование на специально подготовленных площадках; этот слой должен храниться в условиях, способствующих сохранению его структуры и питательных веществ (например, покрыт брезентом или геотекстилем, с периодическим увлажнением); впоследствии этот слой будет использован для рекультивации территорий.

Оптимизация использования земли: проектирование карьеров, отвалов и других объектов должно учитывать минимизацию используемой площади, сокращение участков, затронутых строительством, и внедрение более компактных решений.

На этапе эксплуатации:

Рекультивация отвалов и карьеров: поэтапная рекультивация участков, уже не участвующих в добыче или строительстве; это включает техническую рекультивацию (выравнивание поверхности, создание дренажных систем) и биологическую рекультивацию (посадка растений, восстановление лесов или лугов); важно использование местных, устойчивых к условиям растений для восстановления экосистемы.

Ограничение движения техники: для предотвращения уплотнения почвы и её деградации необходимо установить четкие маршруты движения техники и ограничить передвижение за пределами указанных маршрутов.

Меры по мониторингу воздействия на почву и земельные ресурсы:

Постоянный мониторинг состояния почв: включает регулярные исследования состава почвы в зонах воздействия объекта (до начала работ и на протяжении всего периода эксплуатации); это позволит контролировать уровень содержания тяжелых металлов и других загрязнителей, и своевременно реагировать на отклонения.

Мониторинг водных ресурсов: контроль качества грунтовых вод и поверхностных вод на прилегающих территориях для выявления возможного загрязнения и его источников.

Меры по предотвращению аварийных ситуаций

План аварийного реагирования: разработка детализированного плана действий на случай аварийных ситуаций, включающего меры по локализации разливов и утечек, а также по предотвращению загрязнения почв и вод.

Обучение персонала: регулярное обучение сотрудников методам предотвращения аварий и реагирования на нештатные ситуации, с целью минимизировать риск утечек и разливов.

Меры по восстановлению земельных ресурсов

Рекультивация и восстановление земель: после завершения эксплуатационных работ необходимо провести восстановительные работы на нарушенных территориях; это может включать возвращение ранее снятого плодородного слоя почвы, посадку деревьев и кустарников, а также восстановление других элементов природного ландшафта.

Выполнение экологических требований по оптимальному землепользованию (ст. 237 Экологического кодекса РК)

Для выполнения требований ст. 237 Экологического кодекса РК, касающихся оптимального землепользования на проекте разработки месторождения, предусмотрены следующие меры:

Целевое использование земель

Контроль целевого использования: все земельные участки должны использоваться исключительно в соответствии с их целевым назначением; это помогает избежать деградации земель и их непреднамеренного использования в иных целях.

Формирование экологически обоснованных участков

Компактные и оптимальные участки: земельные участки должны быть экологически обоснованными и иметь оптимальные размеры, что минимизирует воздействие на окружающую среду; это обеспечит экономическую эффективность использования земли и ее долгосрочную сохранность.

Комплекс мер по поддержанию устойчивых ландшафтов

Разработка охранных мер: включение мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и предотвращению их деградации; это может включать меры по рекультивации, предотвращению эрозии почв и сохранению естественного состояния местных экосистем.

Выполнение экологических требований при использовании земель (ст. 238 Экологического кодекса РК)

Для выполнения требований ст. 238 Экологического кодекса РК, касающихся использования земель на проекте разработки месторождения, предусмотрены следующие меры:

Предотвращение загрязнения и деградации земель

Контроль загрязнения земель: оператор обязан не допускать загрязнение земель и истощение почв; это требует контроля за состоянием почв и исключения попадания загрязняющих веществ на землю.

Сохранение плодородного слоя почвы: предусмотрено снятие плодородного слоя почвы до начала работ, связанных с нарушением земель, и обеспечение его сохранения для последующей рекультивации.

Рекультивация и восстановление земель

Рекультивация нарушенных земель: после завершения операций по недропользованию и строительных работ необходимо восстановить нарушенные земли. Это включает:

- возвращение плодородного слоя почвы на нарушенные участки;
- проведение планировочных работ и озеленение территорий.

Запрет на нарушение растительного покрова и продажу плодородного слоя

Запрет на нарушение растительности за пределами участка: Оператору запрещается нарушать почвенный слой и растительный покров за пределами отведенных земельных участков; важно ограничить работы только выделенными территориями.

Запрет на продажу плодородного слоя: плодородный слой почвы нельзя снимать и передавать другим лицам для продажи или использования.

Заключение

Реализация предложенных мер позволит значительно снизить негативное воздействие на земельные ресурсы и почвы в период эксплуатации объекта. Комплексный подход, включающий предотвращение, сокращение и смягчение воздействий, эффективное управление отходами и постоянный мониторинг, обеспечит сохранение.

11. Оценка физических воздействий на окружающую среду

11.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К неионизирующим физическим воздействиям относятся:

- шума;
- вибрации;
- электрические, электромагнитные, магнитные поля.

11.2. Характеристика планируемой деятельности как источника неионизирующих физических воздействий

При проведении работ буровое оборудование, автотранспортная и строительная техника будут являться источниками вибрации, шума и электромагнитных излучений (применением агрегатов с электрическим приводом главных механизмов), тепловое воздействие отсутствует в виду отсутствия источников теплового воздействия.

Применяемые транспортные средства, оборудование и агрегаты сертифицированы и их шумовое воздействие соответствует техническим условиям и не превысит 90-95 дБ у источника. Техника и оборудование будут рассредоточены на обширной территории вдали от жилых застроек и административных зданий и помещений на равнинной местности, что способствует свободному затуханию звука в пространстве. Специальные мероприятия в данном направлении не предусматриваются и нет необходимости рассчитывать ожидаемые уровни физических воздействий на население и окружающую среду.

11.3. Шумовое воздействие

Территория участков работ расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории участков работ (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории участков работ отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

Основным источником шума, создающим шумовой режим, является работа автотранспорта, дизельных генераторов буровых станков, экскаватора, бульдозера. Санитарно – гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБа), уровня звукового давления в октановых полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 800 Гц (в дБа), эквивалентную уровню звука (вдБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из

уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течении смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах №1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 90-95 дБа. Шум на участках работ обусловлены, работой автотранспорта, ДЭС, экскаваторами и бульдозерами.

Норма шума на территории жилой застройкой регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. №841. Для территории непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБа. На территории участков работ населенных пунктов нет, они достаточно отдалены.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии более 5 км от участков работ, и данные работы носят временный, неорганизованный характер (будут наблюдаться только при проведении работ) настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В целях определения шумового воздействия на окружающую среду от участков работ был проведен расчет общего уровня шума, создаваемого основными источниками при условии их одновременной работы.

Источником шума являются автотранспорт, экскаваторы, бульдозеры, ДЭС.

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (75 дБ).

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_{\omega} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_{\alpha} r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L_{ω} - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (СЗЗ)

β_{α} - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице (на 100метров)

Наименование источника	Lw	r	Φ	Ω	β _a	L, дБ
Автотранспорт	75	100	1	2	10	31.99
Экскаватор	75	100	1	2	10	31.99
Бульдозер	75	100	1	2	10	31.99
ДЭС	75	100	1	2	10	31.99

$L=75-20*\lg 100+10*\lg 1-10/1000-10*\lg 2=75-20*2+10*0-0.01-10*0.3=75-40-0,01-3=31.99$ (на 100метров)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице (на 50метров)

Наименование источника	Lw	r	Φ	Ω	β _a	L, дБ
Автотранспорт	75	50	1	2	10	38.01
Экскаватор	75	50	1	2	10	38.01
Бульдозер	75	50	1	2	10	38.01
ДЭС	75	50	1	2	10	38.01

$L=75-20*\lg 50+10*\lg 1-10/1000-10*\lg 2=75-20*1.699+10*0-0.01-10*0.3=75-33.98-0,01-3=38.01$ (на 50метров)

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терpi}}$$

где $L_{терpi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

На 100 метров

$$L_{терсум}=10 \lg *4*10^{0,1*31,99}=10 \lg *4*1581,25=10*\lg 6325=10*4,4=38,01$$

$$L_{терсум (участки)} = 38,01 \text{ дБ}$$

На 50 метров

$$L_{терсум}=10 \lg *4*10^{0,1*38,01}=10 \lg *4*6324,1=10*\lg 25296,4=10*4,4=44$$

$$L_{терсум (участки работ)} = 44 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый транспортом, ДЭС, экскаватором при проведении работ носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения участков, таким образом, предлагается установить границы санитарно-защитных зон на уровне нормативных.

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию, рекомендуется ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на участке работ.

Для ограничения шума и вибрации на участке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противозумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противозумные наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В участке работ должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории участков рекомендуется установить помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур персонала работ. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

11.4. 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, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение 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.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумы выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, дизельные генераторы и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, дизельные генераторы и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным измерениям уровней вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования, наивысшее значение составило 64-71 Гц, и соответствуют согласно НД СП «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г., при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории всех производственных участках отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

При введении работ, рекомендуются ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на участках работ.

11.5. Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыведения на территории участков работ рекомендуется полив внутриплощадочного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку участки работ не граничат с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на участке работ и жилой застройке.

В период работ также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- необходимо использование **шумовых экранов на** установках для снижения шумового воздействия на компоненты ОС,
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

11.6. Сводная оценка неионизирующих физических воздействия

Учитывая незначительность всех видов неионизирующих физических воздействий, приводится их общая оценка без разделения на виды.

Зона физических воздействий намечаемой деятельности ограничивается локальными участками (менее 1 км²), что соответствует локальному воздействию (1 балл) по *пространственному масштабу воздействия*.

Критерием *интенсивности физических воздействий* является соблюдение гигиенических нормативов на территории жилой застройки и административных зданий по шуму (45 дБА – ночью, 55 дБА – днем), по электромагнитному воздействию (не более 1 кВ/м), что оценивается как незначительное воздействие (1 балл).

Категория значимости воздействия оценивается как воздействие низкой значимости ($1 \times 1 = 2$ балла).

11.7. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиационная обстановка определяется распределением радионуклидов в окружающей среде, имеющим как природный характер (естественный), так и техногенный. Естественное распределение определяется геологическим строением и процессами, а также их направленностью и интенсивностью, перераспределения веществ в т.ч. и радиоактивных. Техногенный характер обусловлен проводимыми работами на данной территории.

Основными радионуклидами, формирующими естественный радиационный фон на участке, являются радионуклиды семейств урана-238, тория-232, калия-40.

Согласно ранее проводимым исследованиям повышения активности в растениях на участке не наблюдается, и все параметры соответствуют нормам, характерным для данной территории и не превышает фоновых значений.

Соответственно принимается, что исходная обстановка на территории месторождения по концентрациям радионуклидов характеризуется отсутствием значимого радиоактивного загрязнения.

12. РАСТИТЕЛЬНЫ И ЖИВОТНЫЙ МИР. БИОРАЗНООБРАЗИЕ. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ.

12.1. Существующее состояние растительного и животного мира

12.1.1 Растительный мир

Флору Кызылординской области составляют 819 видов, относящихся к 391 роду и 81 семейству. Дикую флору по жизненным формам составляют: 7 видов деревьев; 82-кустарники; 44-полукустарники; 256-многолетники; 267-однолетники; 11-однолетники и двулетники; 23-двулетники.

На территории области распространены тугайные и саксауловые леса. Тугайные леса развиваются на прирусловых валах реки Сырдарьи и прерывистой узкой лентой, имеющей ширину до 20 м. По преобладающему составу древесных растений леса бывают лоховые, ивовые, туранговые, лохо-ивовые и т.д. В настоящее время тугайные леса сильно сократились из-за усыхания Аральского моря и связанного с ним понижения уровня грунтовых вод, зарегулирования стока системой гидротехнических сооружений, забора больших объемов речных вод на орошение полей, лесных пожаров и ряда других экологических проблем современности. Отмечается усиление активности лоха.

Древесно-кустарниковым зарослям относятся заросли тамариксов и чингила, которые встречаются практически на всем пространстве поймы и дельты. По мере опустынивания тугайные кустарники замещаются зарослями черного саксаула.

Саксауловые леса произрастают на засоленных почвах. Они встречаются как сплошными массивами, так и отдельными пятнами на засоленных аллювиальных равнинах, которые сформировались в районе древней дельты реки Сырдарьи, что связано с усыханием староречий, вторичным засолением бросовых земель и залежей орошаемого земледелия.

Растительный покров территории месторождения Карамурун типичный полупустынный. Местность лишена сплошного растительного покрова. Древесная растительность отсутствует, среди травянистой и кустарниковой преобладают сухостойные и полупустынные формы. Луговая растительность встречается в пониженных местах, где скапливаются атмосферные осадки. Территория района работ входит в состав Азиатской пустынной области и полосы эфемерово-полынно-солянковой пустыни на серо-бурых суглинистых почвах. Травянистый покров изреженный, покрытие растительностью находится в пределах 10-15%.

Растительность выполняет водоохранную почвозащитную и ландшафтно-стабилизирующую функции. Нарушение почвенного слоя с утратой растительности на территории месторождения может привести к усилению процессов эрозии, дефляции, распространению опустынивания.

Доминирующей жизненной ландшафтной формой является ксерофитный полукустарник. Наряду с ним распространены здесь длительно вегетирующие многолетние травянистые растения (эфемеры, споровые растения).

На территории области функционируют 4 заказника и заповедника :

-Каргалинский государственный природный заказник (зоологический)
Заказник создан в 1970 г. вдоль р. Сырдарьи. Площадь заказника - 17 900 га.
Теренозекский район Кызылординской области.

- Барсакельмесский Государственный Природный Заповедник, расположен
Кызылординская область, Аральский район.

-Торангылсайский государственный природный заказник (зоологический),
Теренозекский район, Кызылординской области. Заказник создан с целью сохранения и
восстановления ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении, а также
редких исчезающих видов животных: кабанов, зайцев, лисиц, фазанов, водоплавающей
дичи и джейранов.

- Южно-Казахстанская государственная заповедная зона, частично
расположена Жанакорганском районе Кызылординской области и Арысский,
Сузакский, Сарыагашский, Ордабасинский районы Туркестанской области.

12.1.2. Животный мир

Животный мир исследуемой территории представляет собой типичный набор видов пустынной фауны. В основном территория используется как пастбища. Степень антропогенной нагрузки не высокая, в силу падения количества домашнего скота и отсутствия предприятий-загрязнителей. Данные о фауне исследуемой территории приведены из литературных источников.

В соответствии с письмом за № 02-05/03-К от 22.01.2026 г. РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок горных работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Сведения о краснокнижных видов животных и птиц на территории горных работ не имеется. Но проходят пути миграции сайги, могут обитать Красно книжные птицы дрофа (Джек), (приложение 8).

Дрофа (*Семейство: Дрофиные*) признана самой тяжелой из летающих птиц, этот степной обитатель в основном передвигается по земле и быстро бежит в случае опасности. Особи считаются всеядными, в их рационе растительные корма (семена, побеги, дикий чеснок) и животные (насекомые, грызуны, лягушки).

Во время гнездования, особи останавливаются на участках с высокой растительностью. Бывают и случаи, когда дрофы гнездятся среди посевов зерновых, подсолнечника и прочих культур. Ареал обитания дрофы простирается по территории Северной Африки и Евразии, захватывает степные районы от Пиренеев до Монголии. Зимовать птицы отправляются в Туркмению, Таджикистан, Северный Иран.

Дрофа – довольно крупная птица, примерно в два раза больше тетерева. Самцы по весу и размеру превосходят самок. Из внешних отличий стоит отметить бледно-серые усики, которые во время брачного танца поднимаются кверху. Народные названия этого представителя семейства дрофиных – дудак, колпица. Весенний перелет птицы осуществляют уже в самом начале потепления и появления

проталин. Летят они, образуя пары или небольшие стайки до 5 особей. Поодиночке птицы возвращаются с зимовки крайне редко. Зимовать птицы отправляются на рубеже августа-сентября. Продолжительность перелета зависит от ареала обитания. В южных районах пребывание птиц к месту зимовки может закончиться только к сентябрю.

Дрофа ведет дневной образ жизни. На поиски корма выходит в утреннее и вечернее время.

Полового созревания самцы достигают к 6 годам, самки созревают раньше – в 3-4 года. Гнездование длится с апреля по июнь. Дрофа сносит от одного до трех яиц один раз в год.

На данный момент вид внесен в Красную книгу, предпринимаются меры для сохранения популяций.

Класс пресмыкающихся.

1. Семейство Агамовые (*Agamidae*). *Такырная круглоголовка*, (*Phrynoscephalus helioscopus*) – ящерица полупустынь и пустынь, держится на такырах и пустынных участках. Активна 6 месяцев в году, ведет дневной образ жизни. Основу рациона составляют насекомые их личинки, пауки. Полезный вид.

2. Семейство Ящерицы (*Lacertidae*).

Разноцветная ящурка (*Eremias arguta*) – обитает на твердых грунтах. Активна 6-7 месяцев. Дневной вид. Питается насекомыми.

Прыткая ящерица (*Lacerta agilis*) – Предпочитает мезофильные участки степей. Активна 6-7 месяцев. Дневной вид. Питается насекомыми, пауками, земляными червями и моллюсками. Полезна.

Фоновыми видами птиц являются пустынные славка, каменка и щурки.

Славка серая – птица величиной чуть меньше воробья. Оперение на всех частях туловища разное. К примеру, спинка окрашена в серые оттенки с примесями бурого цвета, голова покрыта перышками пепельной окраски, плечевая часть рыжие, горлышко беленькое, а все остальное брюшко, покрыто оперением бледно-розовой гаммы. Длина без хвостовой части у крупных особей достигает 15 см, а масса тела колеблется в пределах от 15 до 25 грамм. Перелётная птица.

Каменка – птица довольно яркая. У нее белое брюшко или цвета охры, черные крылья и серо, серо-голубая спинка. На голове присутствует маска из черных коротких перьев. Длина тела птицы достигает 15,5 см, а весить птица может до 28 грамм. Ее ареал простирается до Северного Ледовитого океана, селится и в Чукотке, и на Аляске, захватывает Северную Европу, Южную Сибирь и Монголию. **Птица каменка** собирает свою еду на земле. Они выискивают жучков, личинок и других насекомых между камнями, в траве, где заросли наиболее редкие и невысокие.

Щурка - эта маленькая птица относится к отряду ракшеобразных, семейству щурковых. Распространены неоднородно, очагами. Более теплолюбива проживающая в пустынях и полупустынях зеленая щурка. Тело длиной 26 см., клюв 3,5 см., вес 53-56 грамм. Перелетная птица, и во время миграции собирается в смешанные стаи до нескольких сотен особей. В основном щурка питается

летающими насекомыми, но может подбирать на лету и ползущих по веточкам и верхушкам трав.

Млекопитающие

Основной группой являются мелкие грызуны степной зоны и хищники.

Среди животных часто встречаются: корсаки, зайцы, волки, кабаны, архары, сайгаки, реже каракурюки.

За последние десятилетия животный мир территории области под влиянием ряда антропогенных факторов претерпел существенные изменения. Вследствие массовой распашки земель, резкого сокращения площадей естественной растительности, эрозии почв, техногенного и сельскохозяйственного загрязнения сильно пострадали популяции наземных и почвенных насекомых (Vitsecta), паукообразных (Arachnoidea), птиц (Aves), млекопитающих (Mammalia) и других видов животных. Зональная степная фауна уничтожена примерно на 80 процентов.

В результате антропогенного воздействия изменилась структура зооценозов: наряду с обеднением видового состава и уменьшением общей численности животных, относительно более многочисленными стали эврибиотные пластичные виды (среди которых многие – вредители сельского и лесного хозяйства).

12.2. Характеристика воздействия объекта на растительность и животный мир

Прямые воздействия

Уничтожение местообитаний: Хотя значительные площади будут преобразованы под промышленные объекты, основная растительность состоит из засухоустойчивых видов, типичных для региона, и не включает значительное количество редких или уникальных видов. Потери биоразнообразия будут минимальными, поскольку редкие виды встречаются единично, и при их обнаружении предусмотрены меры по сохранению или пересадке.

Шум и вибрации: Воздействие на животный мир будет ограничено, так как местная фауна адаптирована к суровым условиям степной зоны, и отсутствие миграционных путей снижает вероятность значительного влияния на крупные популяции животных.

Косвенные воздействия

Нарушение экосистемных связей: Учитывая, что пути миграции животных отсутствуют, влияние на экосистемные связи будет минимальным. Возможны краткосрочные локальные изменения в поведении животных из-за шумов и вибраций, но это не приведет к разобщению популяций.

Изменение водного режима: Несмотря на изменение гидрологического режима из-за строительства, воздействие на растительность и фауну будет минимальным, так как регион не обладает значимыми водными экосистемами.

Кумулятивные воздействия

Деградация экосистем: Даже при постепенной утрате растительности и ухудшении условий обитания, воздействие на биоразнообразие будет ограниченным, так как региональная экосистема не является уникальной или высокочувствительной. Меры по пересадке редких растений помогут минимизировать кумулятивные потери.

Трансграничные воздействия

Вероятность трансграничных воздействий остается крайне низкой, так как место реализации проекта не связано с крупными миграционными путями или трансграничными экосистемами.

Краткосрочные воздействия

Временная потеря биоразнообразия: Возможно временное перемещение местных животных из зоны строительства, однако это не повлияет на общие экосистемы региона.

Долгосрочные воздействия:

Минимизация потерь: В долгосрочной перспективе при успешной реализации мер по сохранению редких растений и рекультивации карьеров биоразнообразие частично восстановится. Основное воздействие будет связано с преобразованием ландшафта, но без значительных потерь редких видов.

Положительные воздействия

Рекультивация и восстановление: Восстановление ландшафта на месте карьеров может частично компенсировать утрату биоразнообразия и даже способствовать появлению новых видов.

Отрицательные воздействия:

Основные потери будут касаться локальной утраты местообитаний типичных для региона видов растений и животных, но эти потери будут минимальными и не приведут к долгосрочной деградации экосистем.

Использование природных и генетических ресурсов:

Прямые воздействия

Уничтожение растительности: Хотя строительство потребует удаления растительного покрова, меры по пересадке редких растений, таких как тюльпан Шренка, снизят риск утраты важных видов. Основная растительность региона не относится к уникальной или высокоценной.

Разрушение почвенного покрова: Нарушение почвенного покрова приведет к ограниченным последствиям для биоразнообразия, так как региональные почвы не отличаются высокой продуктивностью или значимостью.

Косвенные воздействия

Загрязнение среды: При условии соблюдения всех мер по предотвращению загрязнений от хвостохранилища и отвалов, воздействие на флору и фауну будет ограниченным и не приведет к значительным изменениям в биоразнообразии.

Кумулятивные воздействия

Минимизация потерь: Меры по пересадке редких растений и рекультивация территорий помогут минимизировать кумулятивные негативные воздействия на биоразнообразии, предотвратив необратимые изменения в экосистемах.

Долгосрочные воздействия

Сохранение редких видов: Благодаря мерам по пересадке и охране редких растений долгосрочные потери биоразнообразия будут минимальны. Экосистемы в значительной степени сохранят свои ключевые функции.

Выводы

На основе анализа воздействия на биоразнообразии, растительный и животный мир можно сделать следующие выводы.

Дегградация экологических систем и истощение природных ресурсов: намечаемая деятельность не приводит к значительной дегградации экологических систем, поскольку регион не обладает высокой экологической ценностью. Меры по пересадке редких растений, такие как тюльпан Шренка, будут применены при их обнаружении. Поскольку уникальные природные ресурсы не задействованы, истощение дефицитных ресурсов не прогнозируется. Воздействие не является существенным, так как приняты меры по сохранению редких видов и предотвращению дегградации экосистем.

Нарушение экологических нормативов качества окружающей среды: проект предусматривает меры по предотвращению загрязнения и управлению отходами, включая очистку сточных вод и контроль загрязняющих выбросов, это минимизирует воздействие на качество окружающей среды. Нарушения экологических нормативов не прогнозируются, следовательно, воздействие не является существенным.

Ухудшение условий проживания людей и их деятельности: намечаемая деятельность проводится на удалении от населенных пунктов и объектов туризма, отдыха и сельскохозяйственных зон. Основные воздействия ограничены промышленной зоной, что не приводит к ухудшению условий проживания или ведения хозяйственной деятельности. Воздействие на условия проживания людей не является существенным.

Воздействие на охраняемые территории и объекты: местоположение проекта не включает охраняемых территорий, поэтому ухудшение состояния таких территорий не прогнозируется. Воздействие не является существенным, так как отсутствуют объекты охраны.

Трансграничные воздействия: трансграничные воздействия отсутствуют, поскольку деятельность ведется локально и не влияет на соседние государства или трансграничные экосистемы.

Потеря биоразнообразия и невозможность его компенсации: Хотя некоторые редкие виды растений могут быть обнаружены, предусмотрены меры по их пересадке и сохранению. Отсутствуют риски необратимой потери биоразнообразия или уничтожения уникальных ландшафтов, поскольку меры по компенсации биоразнообразия предусмотрены и реалистичны. Воздействие не является существенным, так как риски потери биоразнообразия контролируются.

При условии выполнения всех предусмотренных мер по охране окружающей среды, *воздействия на биоразнообразие, растительный и животный мир не являются существенными.*

12.3. Мероприятия по охране растительности и животного мира

Сохранение и восстановление растительного покрова:

Минимизация вырубки

Планирование размещения объектов с целью сохранения максимально возможного количества растительности.

Рекультивация земель

Проведение работ по восстановлению растительного покрова на нарушенных территориях после завершения строительных работ.

Использование местных видов растений при озеленении для сохранения биологического разнообразия.

Создание зеленых зон

Обустройство буферных зон с растительностью вокруг производственных объектов.

Защита животного мира

Сохранение местообитаний:

Ограничение доступа техники и работников к ключевым местообитаниям животных.

Создание коридоров для миграции животных через инфраструктурные объекты.

Контроль шума и вибрации

Использование оборудования с низким уровнем шума.

Информирование персонала

Обучение работников правилам поведения в природных зонах и необходимости соблюдения мер по охране животного мира.

Мониторинг воздействий

Биоиндикаторный мониторинг

Регулярное наблюдение за состоянием популяций животных и растений в зоне воздействия.

Отбор проб и проведение анализов для оценки экологического состояния экосистем.

Адаптивное управление

Корректировка мер по охране окружающей среды на основе данных мониторинга.

Сотрудничество с научными организациями для разработки эффективных стратегий сохранения биоразнообразия.

Мониторинг и отчетность:

Наблюдение за состоянием популяций: регулярный мониторинг численности и состояния редких видов на территории объекта.

Отчетность в контролирующие органы: своевременное предоставление отчетов о проводимых мероприятиях по сохранению редких видов в соответствующие государственные органы.

Озеленение прилегающей территории.

Проектом рекомендуется озеленение прилегающей территории для улучшения экологической обстановки и создания барьера между объектом и окружающей средой. Мероприятия включают: Посадку до 100 саженцев деревьев и кустарников в первый год, с последующей посадкой по 50 саженцев ежегодно в течение следующих лет, используя виды, характерные для данной климатической зоны. Организацию инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями, включая систему полива, ограждения и охрану территории от возможных повреждений. Выбор устойчивых и адаптированных к местным условиям видов деревьев и кустарников, которые помогут создать устойчивую зеленую зону.

Для района работ, учитывая климатические и почвенные условия региона, устойчивыми и адаптированными видами деревьев и кустарников, которые помогут создать устойчивую зеленую зону, являются:

Виды деревьев:

Карагач (*Ulmus rumila*): Устойчив к засухе и засолению почвы, отличается высокой скоростью роста и долговечностью.

Виды кустарников:

Жимолость татарская (*Lonicera tatarica*): Засухоустойчива, образует густые заросли, помогает укрепить почву и защищает от ветра.

Тамарикс (*Tamarix ramosissima*): Засухоустойчивый и солеустойчивый кустарник, часто используемый для озеленения в степных и полупустынных зонах.

Эти виды подходят для климатических и почвенных условий района и обеспечат создание устойчивой зеленой зоны, способствующей защите территории и улучшению экологической ситуации вокруг предприятия.

Заключение

Реализация предложенных мер по охране растительного и животного мира позволит снизить негативное воздействие на экосистемы в период эксплуатации объекта. Комплексный подход, включающий профилактические меры, мониторинг и взаимодействие с экспертами, обеспечит сохранение биоразнообразия и устойчивое развитие региона. Важно постоянно оценивать эффективность принятых мер и при

необходимости вносить коррективы для достижения оптимальных результатов в области охраны окружающей среды.

Меры по озеленению прилегающей территории соответствуют требованиям санитарных правил и обеспечат улучшение экологического состояния прилегающей территории, создавая благоприятные условия для защиты населения от возможных воздействий производственной деятельности.

13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

13.1. Современное состояние

Контрактная территория находится в пределах Шиелийского района Кызылординской области Республики Казахстан.

Кызылординская область образована 15 января 1938 года. Область расположена в юго-западной части Казахстана с общей площадью 226 тыс. кв. км, что составляет 8,3% всей территории республики. Общая протяженность границ области составляет 2 285 км.

Административный центр – город Кызылорда, расположен на правом берегу реки Сырдарья, в ее нижнем течении.

Область граничит на северо-западе с Актюбинской, на Севере с Карагандинской, на юго-востоке с Южно-Казахстанской областями, а на юге - с Республикой Узбекистан.

Численность населения области (по предварительным расчетным данным) составила 753,2 тыс. человек, в том числе 325,5 тыс. человек (43,2%) проживают в городской местности, 427,7 тыс. человек (56,8%) – в сельской местности.

Область административно разделена на 7 районов и город областного подчинения Кызылорда. В области 265 поселка и села, 145 сельских и аульных округа.

Общее количество недропользователей на территории области составляет – 89, из них занимаются разведкой и добычей углеводородного сырья – 23 недропользователей, разведкой и добычей твердых полезных ископаемых – 6 недропользователей, добычей лечебных грязей – 2 недропользователя, разведкой и добычей подземных вод – 7 недропользователей, добычей минеральной воды - 2 и на основании 85 контрактов на проведение разведки или добычи общераспространенных полезных ископаемых 49 недропользователей.

Шиелийский район был образован в сентябре 1928 года по указу Президиума Верховного Совета Казахской ССР. Общая площадь района – 3 239 755 гектаров (или примерно 32,3 тыс. км²), а его административным центром является село Шиели. Район расположен в среднем течении Сырдарьи и граничит с Кызылкумом. Численность населения района на начало 2023г. составляет около 85660 человек. В восточной стороне находятся древние города Сыганак, Бестам, в южной стороне простираются горы Каратау.

Региональное административное разделение: 1 поселок и 22 аульных округа. В 40-а населенных пунктах района проживают 81726 человек (на 1 января 2017 года), национальный состав – представители 17 национальностей. Население в основном казахи - 96%, русские - 1,99%, корейцы -1,1%, остальные – 1,0% представители других национальностей.

В районе работают 40 школ, из них 32-средние, 5 – основные, 3 -начальные. Имеются 29 дошкольных учреждений, 1 районная больница, 20 поликлиник.

13.2. Воздействие намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей

Трудовая занятость

Положительное воздействие: добыча полезных ископаемых, строительство и эксплуатация хвостохранилища создадут новые рабочие места в регионе, что положительно скажется на трудовой занятости местного населения; это обеспечит дополнительный доход для населения и повысит уровень жизни.

Отрицательное воздействие: однако, возможны негативные воздействия на работников, занятых в опасных производствах, где есть риск для их здоровья.

Здоровье населения

Нейтральное воздействие: загрязнение воздуха, почв и вод может ограниченно негативно сказаться на здоровье работников, занятых в горных работах, но не окажет отрицательного воздействия на население ввиду отдаленного проживания.

Положительное воздействие: организация обязательных медицинских осмотров для всех сотрудников позволит своевременно выявлять профессиональные заболевания или признаки ухудшения здоровья, что способствует их раннему лечению и профилактике осложнений.

Предоставление сотрудникам медицинской страховки или возможность лечения в корпоративных клиниках дает доступ к качественной медицинской помощи, снижая финансовую нагрузку на работников и повышая их мотивацию следить за своим здоровьем.

Организация программ профилактики заболеваний (например, вакцинация, программы по поддержке здорового образа жизни) позволяет снизить риск распространения инфекционных и хронических заболеваний среди сотрудников, улучшая их общее состояние здоровья.

Психологическая поддержка работников, включая доступ к консультациям психологов и социальным работникам, помогает снижать уровень стресса на рабочем месте и улучшает эмоциональное состояние сотрудников. Это способствует повышению их работоспособности и снижению уровня выгорания.

Предприятие может организовывать оздоровительные программы, такие как фитнес-залы, курсы йоги, спортивные мероприятия и программы по улучшению питания. Это способствует улучшению физического и эмоционального состояния сотрудников, повышая их уровень здоровья.

Доходы населения

Положительное воздействие: Экономическая активность, связанная с добычей полезных ископаемых, увеличит доходы местного населения за счет создания рабочих мест и развития инфраструктуры. Поступления в бюджет помогут финансировать социальные программы и улучшать уровень жизни в регионе.

Экономическое развитие

Положительное воздействие: проект по добыче полезных ископаемых и созданию инфраструктуры хвостохранилища стимулирует экономическое развитие региона; появление новых рабочих мест, привлечение инвестиций и развитие смежных отраслей экономики положительно скажутся на социально-экономическом развитии региона.

Наземная транспортная инфраструктура

Положительное воздействие: развитие месторождения потребует улучшения транспортной инфраструктуры для доставки материалов и вывозки готового продукта; это может способствовать улучшению качества дорог и транспортных связей в регионе, что окажет положительное влияние на местное население.

Структура землепользования

Нейтральное воздействие: эксплуатация месторождения и создание инфраструктуры могли бы изменить структуру землепользования, но месторождение расположено за пределами сельскохозяйственных земель; добыча полезного ископаемого не приведет к сокращению площадей пригодных для сельского хозяйства земель и не вызовет локальные изменения в их использовании.

Выводы

На основании описания воздействия намечаемой деятельности на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, можно сделать следующие выводы.

Деградация экологических систем и истощение природных ресурсов: прямого воздействия на жизненно важные природные ресурсы, такие как питьевая вода и сельскохозяйственные земли, не ожидается, месторождение расположено за пределами сельскохозяйственных земель, и риск истощения природных ресурсов минимален. Воздействие не является существенным.

Нарушение экологических нормативов качества окружающей среды: хотя воздействие на качество воздуха, почв и вод может иметь негативный характер, предусмотрены меры по снижению выбросов и загрязнений, что снижает вероятность превышения экологических нормативов, ожидается регулярный мониторинг состояния окружающей среды и качества воздуха. Воздействие не является существенным, так как меры по предотвращению нарушений предусмотрены.

Ухудшение условий проживания людей и их деятельности: Положительное воздействие: Проект создаст новые рабочие места в регионе, что положительно скажется на доходах населения и уровне жизни. Улучшение транспортной инфраструктуры также будет способствовать развитию региона.

Отрицательное воздействие: Возможны риски для здоровья работников, занятых в опасных производствах, однако предусматриваются медицинские осмотры, страховка и программы профилактики заболеваний для минимизации этих рисков. Воздействие на население вне производственной зоны минимально из-за удаленности жилых зон.

Воздействие не является существенным, так как меры по охране здоровья и улучшению условий проживания предусмотрены.

В зоне проведения работ отсутствуют объекты историко-культурного наследия или охраняемые природные территории, что исключает их ухудшение. Воздействие не является существенным.

Негативные трансграничные воздействия: Воздействие носит локальный характер и не затрагивает соседние территории, исключая трансграничные экологические риски. Воздействие не является существенным.

Последствия, предусмотренные п. 3 ст. 241 Экологического кодекса РК: Не прогнозируется потеря биоразнообразия или нарушений в ландшафтной экосистеме, которые могли бы привести к значительным негативным последствиям. Воздействие не является существенным.

Воздействие намечаемой деятельности на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности *не является существенным*. Приняты меры по минимизации экологических рисков, улучшению условий труда и повышению уровня жизни населения за счет создания рабочих мест и развития инфраструктуры.

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

Трудовая занятость

Меры по снижению рисков для здоровья работников

Усиление мер по охране труда: разработка и внедрение строгих инструкций по технике безопасности для всех сотрудников, особенно для тех, кто занят на опасных участках производства. Регулярные тренировки и обучение по технике безопасности.

Постоянный мониторинг рабочих условий: проведение регулярного контроля за состоянием воздуха, шума, вибраций и других вредных факторов на рабочих местах с применением современных методов мониторинга.

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты: обязательное использование защитных костюмов, касок, масок и других средств индивидуальной защиты на опасных производственных участках.

Здоровье населения

Меры по предотвращению негативного воздействия на здоровье работников и населения

Эффективные системы пылеподавления: применение передовых систем пылеподавления на всех стадиях добычи и переработки руды, чтобы минимизировать загрязнение воздуха.

Системы защиты от загрязнения водных ресурсов: очистка сточных вод путем отстаивания для предотвращения попадания загрязняющих веществ в местные водоемы, контроль состояния водных ресурсов.

Создание санитарно-защитной зоны: определение и соблюдение границ санитарно-защитной зоны, что исключит негативное воздействие на население в результате выбросов и загрязнений.

Регулярное проведение медицинских осмотров сотрудников: продолжение обязательных периодических медицинских осмотров, что позволит своевременно выявлять ухудшение здоровья сотрудников и принимать меры для его восстановления.

Программы профилактики заболеваний: обязательная вакцинация, проведение информационных кампаний по поддержке здорового образа жизни, обеспечение доступа к фитнес-залам и спортивным мероприятиям.

Доходы населения и экономическое развитие

Меры по поддержанию экономической активности и развития региона

Содействие местному бизнесу: поддержка местных поставщиков и подрядчиков, что создаст дополнительные рабочие места и увеличит доходы населения.

Программы переподготовки и повышения квалификации: обучение и переквалификация работников для повышения их профессиональных навыков, что повысит их конкурентоспособность на рынке труда и обеспечит долгосрочную занятость.

Наземная транспортная инфраструктура

Меры по минимизации воздействия на транспортную инфраструктуру

Улучшение дорожной инфраструктуры: планирование и реализация ремонта и модернизации существующих дорог, используемых для перевозки материалов, чтобы предотвратить ухудшение дорожного покрытия.

Контроль движения грузовиков: разработка маршрутов движения грузового транспорта, чтобы минимизировать воздействие на населенные пункты и уменьшить уровень шума и загрязнения.

Структура землепользования

Меры по охране земельных ресурсов

Рекультивация земель: после завершения эксплуатации месторождения и других объектов необходимо предусмотреть мероприятия по рекультивации земель, чтобы восстановить их пригодность для дальнейшего использования.

Минимизация земельных нарушений: строгий контроль за размещением объектов инфраструктуры и ведением добычи с целью минимизации затрагивания земель, не предназначенных для промышленного использования.

Заключение

Комплексное применение перечисленных мер позволит существенно снизить отрицательное воздействие на жизнь и здоровье людей, а также улучшить условия их проживания и деятельности в период строительства и эксплуатации объекта. Особое внимание уделяется охране труда и здоровья работников, экологической безопасности, а также социально-экономическому развитию региона. Постоянный мониторинг и взаимодействие с местным населением обеспечат прозрачность процессов и эффективное управление потенциальными рисками.

14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ

14.1. Информация о наличии в районе намечаемой деятельности объектов, представляющих особую экологическую, научную, историко- культурную и рекреационную ценность

В районе ведения работ памятников археологического и этнографического значения не обнаружено. **При ведении работ в случае обнаружения памятников, имеющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность, работы будут приостановлены и об этом будет сообщено уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения.**

Согласно «Государственному списку памятников истории и культуры местного значения Кызылординской области» все объекты историко-культурного наследия расположены на значительном удалении от месторождения (таблица 14.1).

Таблица 14.1. - Список памятников истории и культуры Шиелиского района Кызылординской области

№	Наименование памятника	Вид памятника	Местонахождение
1	Городище Нансай, средневековье	археология	7,5 километров к северу от села Бала би (N 44°24'27,08" E 066°32'8,94")
2.	Подземный тоннель, датировка неизвестна	археология	10,5 километров к северо-западу от села Бала би (N 44°24'05,92" E 066°25'01,68")
3.	Укрепление Рабат-1, XIV-XVI в.в.	археология	17 километров к северо-востоку от села Жаназар батыра (N 44°43'43,70" E 066°17'05,80")
4.	Укрепление Рабат-2, XIV-XVI в.в.	археология	18 километров к северо-востоку от села Жаназар батыра (N 44°42'53,10" E 066°18'46,90")
5.	Укрепление Рабат-3, XIV-XVI в.в.	археология	20 километров к северо-востоку от села Жаназар батыра (N 44°42'15,50" E 066°19'01,80")
6.	Укрепление Рабат-4, XIV-	археология	21 километр к северо-востоку от села

	XVI в.в.		Жаназар батыра (N 44°42'25,10" E 066°19'47,50")
7.	Укрепление Рабат-5, XIV- XVI в.в.	археология	26 километров к северо-востоку от села Жаназар батыра (N 44°42'03,20" E 066°20'54,90")
8.	Городище Тастобе (Газтобе), средневековье	археология	26 километров к западу от села Жаназар батыра (N 44°42' 08,11" E 066°04'30,50")
9.	Укрепленное поселение Мортык, X-XIV в.в.	археология	11 километров к северо-востоку от села Жаназар батыра (N 44°45'13,40" E 066°11'19,20")
10.	Городище Кызылтам, XII- XIX в.в.	археология	4,5 километров к северо-востоку от села Ортакшыл (N 44°13'22,03" E 066°33'9,41")
11.	Городище Актобе, VIII-XIII в.в.	археология	4 километра к северо-востоку от села Ортакшыл (N 44°14'23,90" E 066°31'32,72")
12.	Городище Бестам, X-XIV в.в.	археология	5 километров к северу от села Жиделиарык (N 44°17'40" E 066°46'47")
13.	Городище Сулутобе, XVIII- XIX в.в.	археология	2,5 километров к северо-востоку от села Сулутобе (N 44°38'28,95" E 066°04'19,23")
14.	Мавзолей Есабыз, XX в.	сакральные объекты	5 километров к юго-востоку от села Байгекум (N 44°17'17,32" E 066°32'15,87")
15.	Водонапорная башня, 1905 г.	градостроительство и архитектура	железнодорожная станция Байгекум (N 44°18'46,13" E 066°28'29,66")
16.	Могила Бахты ата, XVII- XVIII в.в.	градостроительство и архитектура	800 метров к северо-востоку от села Кызылкайын (N 44°08'55,42" E 066°25'26,02")
17.	Водонапорная башня, 1904 г.	градостроительство и архитектура	железнодорожная станция Сулутобе (N 44°38'4,73" E 066°2'48,18")
18.	Мавзолей Макултам, XIX в.	градостроительство и архитектура	81 километр к северо-востоку от села Сулутобе (N 45°12'43,87" E 066°40'04,79")
19.	Мавзолей Оразай ишан, XVIII в.	сакральные объекты	10,5 километров к юго-востоку от села Сулутобе (N 44°32'35,40" E 066°04'26,44")
20.	Мавзолей Ахмет ишан, XX в.	сакральные объекты	179 километров к северо-востоку от села Сулутобе (N 46°02'29,32" E 067°09'07,27")
21.	Памятник Мустафа Шокай, 1998 г.	сооружения монументального искусства	поселок Шиели, расположен на центральной площади (N 44°10'03,71" E 066°44'10,69")
22.	Мавзолей Кабыл ата, XIX в.	градостроительство и архитектура	13 километров к югу от села Кызылкайын (N 44°02'01,84" E 066°27'56,71")
23.	Надгробный памятник на могиле Ибрая Жахаева, 1984 г.	градостроительство и архитектура	село Ибрая Жахаева, улица Ибрая Жахаева, б/н (N 44°10'20,5" E 066°41'46,9")
24.	Здание мемориального музея искусств Нартая Бекежанова, 1993 г.	градостроительство и архитектура	село Нартай Бекежанов, улица Нартая Бекежанова, № 5 (N 44°11'34,49" E 066°47'03,05")
25.	Мавзолей Гайып ата, IX в.	градостроительство и архитектура	5 километров к востоку от села Байгекум (N 44°17'18,80" E 066°32'16,30")
26.	Мавзолей Кыш ата, датировка неизвестно	градостроительство и архитектура	5 километров к востоку от села Байгекум (N 44°17'18,80" E 066°32'11,90")
27.	Мавзолей Актай, 1926-1927 г.г.	градостроительство и архитектура	100 километров к северо-востоку от села Сулутобе (N 45°09'27,20" E 066°46'51,60")

28	Водонапорная башня, XX в.	градостроительство и архитектура	поселок Шиели, улица Даулеткерей Шыгайулы, б/н (N 44°10'20,45" E 066°44'03,19")
29	Памятник патриотам Шиели, погибшим в годы Гражданской и Великой Отчественной войны, 1967 г.	сооружения монументального искусства	поселок Шиели, улица Смаила Каримбаева, б/н (N 44°09'59,73" E 066°44'12,15")
30	Памятник Нартая Бекежанова, 1990 г.	сооружения монументального искусства	село Нартай Бекежанов, улица Нартая Бекежанова, № 5 (N 44°11'34,49" E 066°47'02,40")
31	Бюст Шахмардан Есенова, 1998 г.	сооружения монументального искусства	поселок Шиели, микрорайон Кокшоқы, улица Исатай Абдукаримова, № 8 (N 44°11'27,45" E 066°43'36,44")
32	Памятник Ибрая Жахаева, 2011 г.	сооружения монументального искусства	поселок Шиели, расположен в парке Ибрая Жахаева (N 44°11'08,95" E 066°44'41,81")
33	Памятник Иманжусип Кутпанулы, 2014 г.	сооружения монументального искусства	расположен в поселке Шиели (N 44°10'17,46" E 066°43'56,47")
34	Бюст Гафур Мухамеджанова, 2014 г.	сооружения монументального искусства	поселок Шиели, (во дворе средней школы № 270) (N 44°09'30,67" E 066°45'33,94")
35	Бюст Мустафа Шокая, 2015 г.	сооружения монументального искусства	село Сулутобе, расположен перед домом культуры (N 44°38'03,94" E 066°02'27,02")
36	Бюст Алма Кыраубаевой, 2017 г.	сооружения монументального искусства	село 1 мая, (во дворе школы № 40) (N 44°36'45,52" E 066°05'12,20")
37	Бюст Шахмардан Есенова, 2017 г.	сооружения монументального искусства	село Тартогай, (во дворе школы-лицея № 153) (N 44°27'02,86" E 066°15'07,47")

Границы ближайшей особо охраняемой природной территории: Каргалинский государственный природный заказник (зоологический) Андасайского государственного природного заказника расположены в 50 км юго-западнее от территории месторождения.

На территории области функционируют 4 заказника и заповедника:

- Каргалинский государственный природный заказник (зоологический) Заказник создан в 1970 г. вдоль р. Сырдарья. Площадь заказника - 17 900 га. Теренозекский район Кызылординской области.

- Барсакельмесский Государственный Природный Заповедник, расположен Кызылординская область, Аральский район.

- Торангылсайский государственный природный заказник (зоологический), Теренозекский район, Кызылординской области. Заказник создан с целью сохранения и восстановления ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении, а также редких исчезающих видов животных: кабанов, зайцев, лисиц, фазанов, водоплавающей дичи и джейранов.

- Южно-Казахстанская государственная заповедная зона, частично расположена Жанакорганском районе Кызылординской области и Арысский, Сузакский, Сарыагашский, Ордабасинский районы Туркестанской области.

В соответствии с письмом за № 02-05/03-К от 22.01.2026 г. РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекции лесного хозяйства и животного мира» участок горных работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории, (приложение 8).

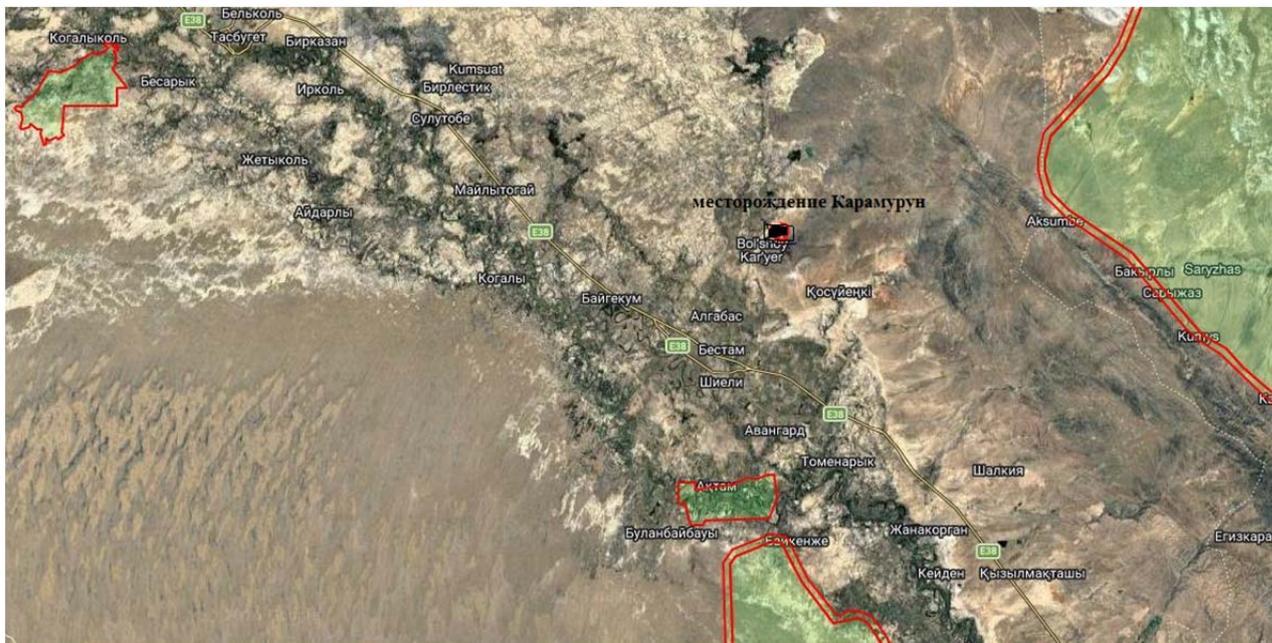


Рис.14.1. Государственные природные заповедники и заказники в районе работ

15. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

15.1. Вероятность возникновения стихийных бедствия и аварий

Технические неисправности оборудования

Вероятность

При добыче руд широко используется тяжелая техника, такая как экскаваторы, буровые установки, автосамосвалы и другая спецтехника, которая подвержена износу и поломкам. В случае недостаточного технического обслуживания или нарушения регламентов эксплуатации вероятность аварий оборудования оценивается как **высокая**. Внезапные поломки могут привести к остановке производственного процесса, аварийным ситуациям на руднике, а также повреждениям инфраструктуры.

Инциденты

Могут включать механические поломки, утечки топлива или гидравлических жидкостей, приводящие к локальному загрязнению почв и воды.

Неправильная эксплуатация или человеческий фактор

Вероятность

Вероятность аварий, связанных с человеческим фактором, таких как ошибки при управлении оборудованием, неправильная эксплуатация хвостохранилища или нарушение правил безопасности, оценивается как **средняя**. Неадекватное обучение персонала и нарушение инструкций могут существенно повысить риск возникновения инцидентов, особенно при работе с токсичными отходами и тяжелой техникой.

Инциденты

Могут включать некорректную обработку или хранение отходов, неправильное использование техники, что приведет к авариям и утечкам.

Заключение

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов при добыче руд варьируется **от средней до высокой**, в зависимости от конкретного фактора риска. Технические неисправности, кислотный дренаж, человеческие ошибки и природные факторы представляют наибольшую угрозу для стабильности производственных процессов и безопасности окружающей среды.

Вероятность возникновения стихийных бедствий

Климатические особенности

Климатические особенности района характеризуется резко континентальным климатом, что предполагает сильные сезонные колебания температуры, как летом, так и зимой. Минимальными температурами зимой до -20°C и максимальными летними до $+40^{\circ}\text{C}$. Это создаёт риск возникновения экстремальных погодных

условий, таких как засухи, пыльные бури и сильные ветра, которые могут повлиять на производственную деятельность.

Сильные ветры и пыльные бури

Регион подвержен частым ветровым нагрузкам, особенно в зимний период. Среднегодовая скорость ветра составляет около 3-4 м/с. Это увеличивает вероятность пыльных бурь и ухудшения видимости, а также может привести к эрозии почв. Пыльные бури наиболее вероятны летом, в период засух, что может привести к временным ухудшениям качества воздуха и увеличению концентрации взвешенных частиц.

Метели и снегопады зимой

Зимой возможны сильные метели, особенно при низких температурах и ветровой активности. Это может нарушить транспортные коммуникации и затруднить работу на промышленных объектах. Метели могут затруднить доступ к объектам и привести к временным приостановкам деятельности.

Засухи

Годовое количество осадков в районе составляет 150-160 мм, что делает регион уязвимым к засухам. Засухи могут повлиять на водоснабжение и состояние растительного покрова, что особенно важно для сельского хозяйства и пастбищных угодий. Вероятность засух в летний период считается средней, но их последствия могут оказать серьёзное воздействие на местные экосистемы.

Наводнения и сезонные дожди

В районе нет значительных водных объектов, но весной и осенью возможны сезонные осадки, которые могут вызвать временные наводнения или размывы почв. Это особенно актуально для весеннего периода, когда таяние снега может привести к локальным подтоплениям и эрозии почвы.

Заключение

Вероятность возникновения стихийных бедствий в районе, таких как пыльные бури, метели, засухи и локальные наводнения, оценивается как средняя. Наиболее вероятны сильные ветры и пыльные бури в летний период, а также метели зимой.

15.2. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате аварий

Пыление и загрязнение воздуха

Масштабы

При разрушении системы пылеподавления концентрация пыли в воздухе может увеличиться до в 5-10 раз выше ПДК на значительных расстояниях (до 5-10 км). Ветер может разносить мелкодисперсные частицы на десятки километров от источника пыления, что приведет к ухудшению качества воздуха.

Пыление может охватить территорию до нескольких десятков квадратных километров.

Следует отметить, что пыление не затронет ближайшие населенные пункты ввиду их удаленности.

Воздействие на биоразнообразие

Масштабы

Загрязнение вод и почв может затронуть экологически чувствительные зоны, охватывающие десятки квадратных километров.

Пострадают виды растений и животных, Изменения в экосистемах могут быть долгосрочными, с возможным восстановлением в течение десятков лет.

Социально-экономические последствия

Масштабы

В случае крупной аварии возможны временные или постоянные остановки производства, что приведет к потере сотен рабочих мест. Влияние на здоровье населения может привести к росту заболеваний, требующих долгосрочного лечения, что также скажется на экономике региона.

Затраты на ликвидацию последствий могут достигать миллионов долларов, а восстановление экосистем может потребовать десятилетий работы и значительных финансовых вложений.

Заключение

Масштабы неблагоприятных последствий могут варьироваться от локальных (десятки гектаров) до региональных (сотни квадратных километров) в зависимости от характера аварии или инцидента. Наибольший риск связан с загрязнением водных ресурсов, почв к юго-востоку от месторождения и воздуха.

15.3. Масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией участка, или в худшем варианте его областью воздействия. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

15.4 Меры по предотвращению аварий и их последствий

Планирование и подготовка к стихийным бедствиям

Меры

Разработка планов действий на случай природных катастроф (например, наводнений), включающих оперативное прекращение работы, защиту оборудования. Создание резервуаров для отвода воды при наводнениях.

Оценка надежности

Планирование аварийных мероприятий и регулярные тренировки персонала значительно повышают надежность данных мер, однако их эффективность зависит от своевременности реакции на чрезвычайные ситуации.

Оповещение населения

Меры

Внедрение систем оповещения местного населения о рисках, связанных с авариями и природными бедствиями. Установка сигнализационных систем, распространение информации о планах эвакуации и безопасных маршрутах. Оповещение через радио, мобильные сети и громкоговорители.

Оценка надежности

Системы оповещения могут эффективно предупредить население и минимизировать человеческие потери в случае аварий или катастроф. Однако их надежность зависит от оперативности работы и доступности систем связи в регионе.

Ликвидация последствий аварий и инцидентов

Меры

Внедрение планов по быстрой ликвидации последствий аварий, включающих остановку утечек, сбор и переработку разлившихся отходов, нейтрализацию химических загрязнителей. Мобилизация аварийных служб и привлечение специализированных бригад для восстановления экосистем.

Оценка надежности

Быстрая реакция и наличие готовых планов минимизируют негативные последствия, но требуют четкого взаимодействия между службами и готовности к масштабным инцидентам.

Заключение

Меры по предотвращению последствий аварий и инцидентов при добыче руд обеспечивают высокий уровень надежности, если они должным образом внедрены и поддерживаются. Ключевым фактором является регулярный мониторинг состояния объектов, оперативное оповещение населения и своевременная ликвидация последствий.

16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

В административном отношении Карамурунское рудное поле расположено в Шиелийском районе Кызылординской области, в 40 км к северу от районного центра п.Шиели. Через п. Шиели проходит железнодорожная магистраль, и автодорога межгосударственного значения Западная Европа – Западный Китай. В 120 км к западу от поселка Шиели находится областной центр г.Кызылорда.

Ближайшим населенными пунктами являются п.Енбекши (в 8 км южнее), п.Жидели (в 9 км юго-западнее), п.Алгабас (в 11 км юго-западнее) и п.Теликоль который расположен в 14 км юго-западнее от месторождения. Восточнее от участка работ, возле пос.Енбекши проходит асфальтированная дорога построенная АО «НАК Казатомпром» от п. Шиели в поселки Тайконоыр, Аксумбе Сузакского района Туркестанской области.

Обзорная карта района представлена на рис.16.1.

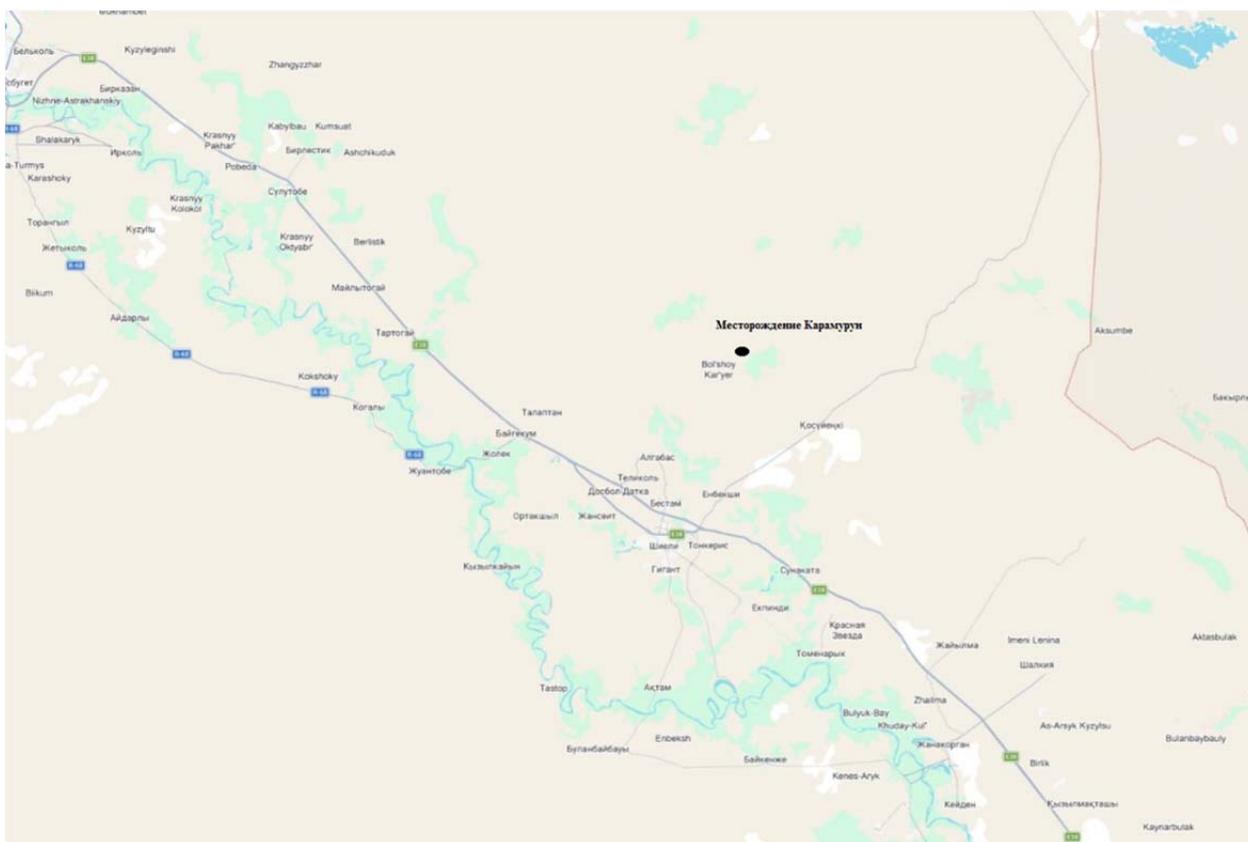


рис.16.1. территория участка

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и

иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Ближайшим населенными пунктами являются п.Енбекши (в 8 км южнее), п.Жидели (в 9 км юго-западнее), п.Алгабас (в 11 км юго-западнее) и п.Теликоль который расположен в 14 км юго-западнее от месторождения.

Согласно расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышений ПДК ближайших населенных мест не зафиксировано. Выбросы вредных веществ не относятся к классу токсичных веществ.

При намечаемой деятельности отсутствуют сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

ТОО «Марсель Gold», 050056, РК, г.Алматы, Медеуский р-н, ул. Береговая, д 12, Бин 080340002318.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

вид деятельности: Проектом рассматривается добыча золота, серебра, меди и цинка на месторождениях Карамурунского рудного поля открытым способом.

объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Планом горных работ предусматривается открытая отработка (карьер) запасов золотосодержащих руд месторождений: Карасакал, Западный Карасакал, Аммонитное, Центральный Карамурун, Археолит, Промежуточное и Южный Карамурун на глубину от 0 до 110 м. Суммарная площадь семи карьеров на конец отработки составит всего – **21,8 га**. Карьеры будут разрабатываться **по очереди**. Предварительно в проекте принята **транспортно-отвальная** система разработки с вывозкой породы во внешние два отвала. Вся добытая руда будет доставляться грузовыми самосвалами на горно-дробильный комплекс для переработки. Проектные материалы по переработке на горно-дробильном комплексе будут разрабатываться отдельным проектом. Горная часть: Карьеры будут разрабатываться по очереди. Из семи карьеров месторождения Карамурун в одновременной отработке будут **находиться 2 – 3 карьера, в первые годы** планируется горные работы на следующих карьеров: «Аммонитный», срок отработки 4 года, площадь на конец отработки - 6,5 га, «Карасакал», срок отработки 5 лет, площадь на конец отработки 3,1 га; «Промежуточной» срок отработки 5 лет, площадь на конец отработки 3,5 га. Всего первые два года 3 карьера будут разрабатываться площадью до 13,1 га. С третьего года горные работы начинаются на карьере: «Ц.Карамурун», срок отработки 3 года, площадь на конец отработки 1,3 га. С четвертого года горные работы начинаются на карьере «Археолит», срок отработки 4 года, площадь на конец отработки 4,7 га. На шестой

год отрабатываются карьеры: «Ю.Карамурун» и «З.Карасакал» срок отработки по одному году, площади на конец отработки 1,6 га и 0,9 га соответственно. Разработка месторождения предусматривается сроком на 7 лет. Предусматривается разработка месторождения с мощностью: 1-ый год – 149,9 тыс. т руды; - 2-ой год – 300,0 тыс. т руды; - 3-ий год – 451,6 тыс. т руды; - 4-ый год – 452,0 тыс. т руды; - 5-ый год – 451,9 тыс. т руды; - 6-ой год – 295,8 тыс. т руды; - 7-ой год – 170,0 тыс. т руды. Планируются 2 отвала для вскрышных пород. Объемы складированной вскрыши на отвалы в 1-ый год около – 3,1 млн. т/год, во 2-ой год около 2,5 млн т/год, в 3-и год 2,6 млн. т/год. В 4-ый и 5-ые года около 1,9 млн т/год вскрыши. В 6-ой год около 1,6 млн. т/год и в 7-ой год около 800 тыс. т/год вскрыши.

сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

Добыча на месторождении будет осуществляться на земельных участках: горно-металлургического предприятия «Карамурун», которые законсервированы по состоянию на 01.01.2007 г.

Естественная гидросеть отсутствует. Хозяйственно-питьевая вода – привозная. Расстояние до ближайшего водного объекта - оросительного канала Бестам около 3 -3,5 км к юго-западу от проектируемой промплощадки месторождения. Расстояние до озера «Кумшукырой» около 7 км на север и до озера «Таушукырой» 14 км севернее от проектируемой промплощадки. Водоснабжение горных и сопутствующих работ можно будет осуществлять из водозаборных скважин которые будут пробурены отдельно разработанным проектом. Также на площади исследования расположен родник Жалгызагаш, вытекающий у подножия гор Карамурун. Воду из родника можно использовать на хозяйственно-питьевые нужды. Средний дебит родника 9 – 11 л/сек.

Для технического водоснабжения может быть использован Бестамский поливной канал, предназначенный для орошения рисовых полей. У канала сооружен водозабор с насосной станцией и до участка месторождения предыдущими проектами проведен водовод сечением 250 мм, протяженностью 3,5 км. Планируемый объект месторождения расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Годовая потребность технической воды для пылеподавления при производстве горных работ по предварительным расчетам составит до 160 000 м³/год. Максимальный водоприток в карьеры по годам отработки составит до 8800 м³/год месторождения. Таким образом, весь объем карьерных вод будет использован для пылеподавления на автодорогах и отвалах. Объем потребления воды на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды в период разработки открытым способом на месторождений составит около 12000 м³/год. Предполагаемые объемы водопотребления в период введения горных работ на месторождений для технических нужд составят – 99000 м³/год.

примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

Суммарная площадь **семи карьеров на конец отработки составит всего – 21,8 га**. Карьеры будут, разрабатывается **по очереди**. Площади отвала вскрышных пород № 1 составит на конец отработки около – 11,1 га и площадь отвала № 2 составит на конец отработки около – 3,5 га, всего площадь двух отвалов составит – 14,6 га.

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен наличием полезных ископаемых в связи с чем выбор других мест не рассматривался. Размещение отвалов, складов, другой инфраструктуры предусмотрено непосредственной вблизи карьеров.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: ухудшение не прогнозируется.

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

Предприятием будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все требования, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI от 02.01.2021 г. (ст. 257, 262, 266, 397), Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях» №175 от 7.07.2006 г.; Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 9.07.2004 г. (ст. 17).

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

Все построенные ранее объекты горно-металлургического предприятия «Карамурун» законсервированы по состоянию на 01.01.2007 г. На участке месторождения имеются построенные и введенные в эксплуатацию здания «1-ой очереди ввода в эксплуатацию объектов рудника «Карамурун» согласно Акта ввода в эксплуатацию Решением Акима Шиелиского района № 176 от 26.12.2001 года.

Реализация предложенных мер в отчете позволит значительно снизить негативное воздействие на земельные ресурсы и почвы в период эксплуатации

объекта. Комплексный подход, включающий предотвращение, сокращение и смягчение воздействий, эффективное управление отходами и постоянный мониторинг, обеспечит сохранение.

воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

Расход воды на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды в период эксплуатации составит 30,12 м³/сут, 10692,6 м³/год.

Техническая вода будет использоваться для следующих целей:

- орошение горной массы при экскавации из расчета 3 м³/сутки на 100 м³);
- полив автодорог из расчета (согласно ВНТП 2-92) 0,4 л/м² - 12 раз в сутки;
- орошение отвалов водой.

Общий расход воды на горные работы составит 449,05 м³/сутки, или до 98791 м³/год.

атмосферный воздух: Источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении горных работ будут являться: ДЭС буровых станков, Бульдозеры, эксковаторы, грузовой транспорт, взрывные работы, отвалы вскрыши.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК в границах области воздействия, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не прогнозируется;

материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не прогнозируется;

взаимодействие указанных объектов: не прогнозируется.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2027 - 2037 гг. Всего на территории участка горных работ, предусмотрено 19 источников выбросов, в том числе 19 – неорганизованных, 0 – организованных (1 не нормируемый автотранспорт).

Согласно расчетам, представленным в разделе 6 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ составит: на 1 год работ – до 51 т/год, на 2-

ой год – до 56 т/год, на 3-й год работ – до 54 т/год, на 4 год – до 53 т.год, на 5-ый год – до 39 т/год, на 6 год – 38 т/г и на 7 год – 15 т/год.

При проведении работ в атмосферу выбрасываются азота диоксид, азот оксид, сажа, серы диоксид, сероводород, углерода оксид, бенз/(а)пирен, формальдегид, алканы C₁₂₋₁₉, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При работе автотранспорта будут выбрасываться следующие вещества: углерода оксид, азота диоксид, углерод, углеводороды предельные, бенз-а-пирен, серы диоксид.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа местности.

На карьерах предусматривается открытая схема водоотлива. Вода, стекая в пониженные участки дна карьеров, собирается в специальные водосборники, откуда по трубопроводам передвижными насосными установками перекачивается в передвижной резервуар объемом 20 м³, с дальнейшим использованием воды на пылеподавление на автодорогах и отвалах. Годовая потребность технической воды для пылеподавления при производстве горных работ по расчетам составит до 98791 м³/год. Максимальный водоприток в карьеры по годам отработки составит 8733 м³/год на 4 год отработки месторождения (таблица 7.6.1). Таким образом, весь объем карьерных вод будет использован для пылеподавления на автодорогах и отвалах. Поливочная машина (объемом 8 м³) в смену несколько раз будет подъезжать к резервуару объемом 20 м³ для перелива карьерных вод с дальнейшим использованием воды для пылеподавление на автодорогах и отвалах. Нормирование ПДС для карьерных вод проектом не проводилось, поскольку весь объем ежедневно собираемых карьерных вод, в течении этих же суток, будет использоваться на пылеподавление на автодорогах в карьере и на отвалах, поэтому нормативы ПДС не рассчитывались.

Физические факторы воздействия. Проведение работ в пределах участка лицензии не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, буровые установки). Расстояние от участков проектируемых скважин до ближайших жилых массивов составляет более 1 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий. В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход и участки проектируемых буровых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Отходы производства и потребления. В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Вскрыша, *Отработанные масла, шины, Аккумуляторы, Ветошь*, Отработанные лампы освещения, *Отходы сварки*, Иловые осадки (шламы) с очистной установки карьерных вод.

7) информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

При добыче руд широко используется тяжелая техника, такая как экскаваторы, буровые установки, автосамосвалы и другая спецтехника, которая подвержена износу и поломкам. В случае недостаточного технического обслуживания или нарушения регламентов эксплуатации вероятность аварий оборудования оценивается как **высокая**. Внезапные поломки могут привести к остановке производственного процесса, аварийным ситуациям на руднике, а также повреждениям инфраструктуры.

Инциденты

Могут включать механические поломки, утечки топлива или гидравлических жидкостей, приводящие к локальному загрязнению почв и воды.

Неправильная эксплуатация или человеческий фактор

Вероятность

Вероятность аварий, связанных с человеческим фактором, таких как ошибки при управлении оборудованием, неправильная эксплуатация или нарушение правил безопасности, оценивается как **средняя**. Неадекватное обучение персонала

и нарушение инструкций могут существенно повысить риск возникновения инцидентов, особенно при работе с токсичными отходами и тяжелой техникой.

О возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

О мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Разработка планов действий на случай природных катастроф (например, наводнений), включающих оперативное прекращение работы, защиту оборудования. Создание резервуаров для отвода воды при наводнениях.

Оценка надежности

Планирование аварийных мероприятий и регулярные тренировки персонала значительно повышают надежность данных мер, однако их эффективность зависит от своевременности реакции на чрезвычайные ситуации.

Оповещение населения

Меры

Внедрение систем оповещения местного населения о рисках, связанных с авариями и природными бедствиями. Установка сигнализационных систем, распространение информации о планах эвакуации и безопасных маршрутах. Оповещение через радио, мобильные сети и громкоговорители.

Оценка надежности

Системы оповещения могут эффективно предупредить население и минимизировать человеческие потери в случае аварий или катастроф. Однако их надежность зависит от оперативности работы и доступности систем связи в регионе.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Восстановление биоразнообразия: Если невозможно восстановить биоразнообразие на месте деятельности, компенсация будет проводиться на других территориях с аналогичными природными условиями.

Реинтродукция экологически значимых видов на другие территории для поддержания экосистемной функции.

Посадка местных видов растений: Восстановление экосистем через посадку местных видов растений после завершения работ на нарушенных участках.

Создание искусственных условий для животных: Обеспечение благоприятных условий для обитания животных на близлежащих территориях, включая создание искусственных водоемов или зон обитания.

Возможные необратимые воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и причины, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможные необратимые воздействия: Утрата земельных ресурсов и изменение ландшафта вследствие строительства карьеров. Нарушение экосистем из-за уничтожения местообитаний степных животных и растений в зонах добычи и складирования пород. Изменения в биоразнообразии, включая сокращение численности адаптированных к полупустынным условиям видов, что невозможно полностью предотвратить. Загрязнение атмосферного воздуха вследствие пыления, выбросов токсичных веществ, таких как диоксид серы и оксиды азота.

Причины принятия решения о выполнении операций с необратимыми воздействиями: Экономическая выгода проекта связана с добычей никеля и кобальта, ключевых для производства аккумуляторов, востребованных в зеленой энергетике и электромобилестроении, что способствует развитию возобновляемых источников энергии. Социально-экономические выгоды включают создание рабочих мест и улучшение социальной инфраструктуры в удаленном регионе.

Таким образом, несмотря на необратимые экологические потери, проект стратегически важен для экономического развития региона и страны в целом.

Способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Технический этап рекультивации: Ликвидация карьеров и отвалов вскрышных пород, с восстановлением рельефа местности. Укрепление и рекультивация путем поверхностного покрытия для предотвращения эрозии и пыления.

Биологический этап рекультивации: Восстановление растительного покрова, высадка местных видов растений для восстановления экосистем. Долгосрочный экологический мониторинг для оценки эффективности мер восстановления.

Эти меры направлены на возвращение территории к состоянию, максимально приближенному к природному, после завершения работ.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. В качестве основного источника информации о состоянии окружающей среды в районе предприятия использовалось План горных работ месторождения Карамурн.
2. Информационный сайт РГП «Казгидромет».
3. Информация о климатических данных окружающей среды в районе намечаемой деятельности получена путем аналитического обзора следующих материалов и документов: - СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.) .
- «Справочник по климату СССР», вып. 18, 1989 г.
4. единый экологический портал - <https://ecoportal.kz/>;
5. интерактивная карта недропользования РК - <https://gis.geology.gov.kz/portal/apps/webappviewer/index.html?id=ef1f588363844f7cb1f646e05558da32>;
6. интерактивная карта общественного экологического мониторинга - <https://ecokarta.kz/>.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Земельный кодекс Республики Казахстан . Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
3. О недрах и недропользовании. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
4. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481.
5. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477.
6. О здоровье народа и системе здравоохранения. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV.
7. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242.
8. Об особо охраняемых природных территориях. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175.
9. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
10. Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130.
11. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317.
13. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
14. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.
15. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
16. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года №261.
17. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам

производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.

18. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 июля 2021 года № 243.

19. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.

20. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов или лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

21. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246.

22. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

23. Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 319.

24. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318.

25. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

26. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32.

Приложения

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности номер: KZ73VWF00501886, от 27.01.2026.
2. Протокол ГКЗ РК № 1622-15-КУ от 24.11.2015 г. запасы месторождения.
3. Химический состав почв территории месторождения.
4. Химический состав подземных вод.
5. Схема генплана горных работ на период горных работ.
6. Протоколы расчетов выбросов.
7. Карты рассеивания
8. Письмо из Лесхоза Кызылордской области.
9. Протокол общ. слушании в п. Енбекши _____.
10. Заключение ГЭЭ по отчету о ВВ _____

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

120008, Қызылорда қаласы, Желтоқсан көшесі, 124
тел.: 8 (724 2) 23-02-44, факс:23-06-80
e-mail: kyzylorda-ecodep@ecogeo.gov.kz

120008, город Кызылорда, ул. Желтоқсан, 124
тел.: 8 (724 2) 23-02-44, факс:23-06-80
e-mail: kyzylorda-ecodep@ecogeo.gov.kz

№ _____
« _____ » _____ 2026 года

ТОО «Марсель Gold»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

- Заявление о намечаемой деятельности;
- Приложения к Заявлению о намечаемой деятельности.

Материалы поступили на рассмотрение 28.12.2025 г. вх. №KZ35RYS01531856.

Общие сведения. План горных работ разработки золотосодержащих руд месторождений Карамурунского рудного поля в Кызылординской области.

В административном отношении Карамурунское рудное поле расположено в Шиелийском районе Кызылординской области, в 40 км к северу от районного центра п.Шиели. Через п. Шиели проходит железнодорожная магистраль, и автодорога межгосударственного значения Западная Европа – Западный Китай. В 120 км к западу от поселка Шиели находится областной центр г.Кызылорда. Ближайшим населенными пунктами являются п.Енбекши (в 8 км южнее), п.Жидели (в 9 км юго-западнее), п.Алгабас (в 11 км юго-западнее) и п.Теликоль который расположен в 14 км юго-западнее от месторождения.

Краткое описание намечаемой деятельности. Намечаемой деятельности предусматривается до начала горных работ с площади участка выполняется снятие плодородного слоя почвы. Снятие плодородно растительного слоя (ПРС) предусматривается бульдозером, складирование на отвале ПРС. Перевозка ПРС предусматривается автосамосвалами.

На конец отработки общий объем снятого плодородно растительного слоя составит около 91000 м³. Снятый объем ПРС складировается на отвал ПРС площадью около – 0,5 га. В дальнейшем ПРС предусматривается использовать для рекультивационных работ на площади месторождения. Планируемый Карьер «Аммонитное». Площадь на конец отработки составит –6,5 га. Карьер «Археолит», площадь на конец отработки составит – 47100 м² или 4,7 га. Карьер «Карасакал» площадь на конец отработки - 3,1 га. Карьер «Западный Карасакал» Площадь на конец отработки - 0,9 га. Суммарная площадь семи карьеров на конец отработки составит всего – 21,8 га.

При разработке месторождения перед введением горных работ предусматривается буровзрывные работы. Для экскавации отбитой горной массы проектом предусматривается использование одноковшовых экскаваторов с емкостью ковша 2.0 – 3.0 м³.

Для транспортировки отбитой горной массы предусматривается использование автомобильного транспорта, самосвалов грузоподъемностью 20 т. Вся добытая руда будет, доставляется грузовыми самосвалами на горно-дробильный комплекс для переработки.

Проектные материалы по переработке на горно-дробильном комплексе будет разрабатываться отдельным проектом.



Предусматривается разработка месторождения с мощностью: - 1-ый год – 149,9 тыс. т руды; - 2-ой год – 300,0 тыс. т руды; - 3-ий год – 451,6 тыс. т руды; - 4-ый год – 452,0 тыс. т руды; - 5-ый год – 451,9 тыс. т руды; - 6-ой год – 295,8 тыс. т руды; - 7-ой год – 170,0 тыс. т руды.

Планируются 2 отвала для вскрышных пород. Объемы складированной вскрыши на отвалы в 1-ый год около – 3,1 млн. т/год, во 2-ой год около 2,5 млн т/год, в 3-и год 2,6 млн. т/год. В 4-ый и 5-ые года около 1,9 млн т/год вскрыши. В 6-ой год около 1,6 млн. т/год и в 7-ой год около 800 тыс. т/год вскрыши.

Площади отвала вскрышных пород № 1 составит на конец отработки около – 11,1 га и площадь отвала № 2 составит на конец отработки около – 3,5 га, всего площадь двух отвалов составит – 14,6 га.

Сроки реализации намечаемой деятельности горных работ охватывают период с 2027-2033 гг.

На введенные в эксплуатацию объектов у недропользователя есть: Акт на земельный участок с Кадастровым номером: 10-154-039-1343, площадь участка 5,0 га, целевое назначение для вахтового поселка, право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 28.02.2028 г.

Также на территории рудника есть и вспомогательные объекты: насосная станция на земельном участке с Кадастровым номером: 10-154-039-237, Контрольно пропускной пункт №1 на земельном участке с Кадастровым номером: 10-154-039-239, Контрольно пропускной пункт №2- на земельном участке с Кадастровым номером: 10-154-039-234.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Выбросы. Предполагаемые объемы выбросов измененного плана разработки месторождения составит около: 125 т/год в 2027 году, 130 т/год в 2028 году, 132 т/год в 2029 - 2033 года.

Водные ресурсы. Количество рабочих на 1 вахту составить до 200 человек. Объем потребления воды на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды в период разработки открытым способом на месторождений составит около 39 м3/сут или до 14300 м3/год. Предполагаемые объемы водопотребления в период введения горных работ на месторождений для технических нужд составят – до 160 000 м3/год.

Описание отходов. В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления.

К отходам потребления относятся: твердо – бытовые и пищевые отходы до – 18 т/год, которые образуются в процессе деятельности персонала месторождения.

К отходам производства относятся: промасленная ветошь около- 0,5 т/год, отработанные аккумуляторы транспортной техники – до 1 т/год, отработанного масла – до 1,2 т/год, отработанных автошин – 3 т/год, отходы сварочных электродов – 0,4 т/год, угольного шлака от отопления вахтового лагеря – 8 т/год, осадки (шлама) с очистной установки карьерных вод – до 2 т/год.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено в установленных специальных местах, расположенных на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием. Отходы ТБО, промасленной ветоши, отработанные аккумуляторы, масла, угольного шлака, сварочных электродов и т.д. по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору.

Отход производства (от введения горных работ) – вскрышные породы которые будут захоронены в планируемые два отвала на территории месторождения.

Предварительный объем складированной вскрыши на два отвала в 1-ый год около 3,1 млн. т/год, 2-ой год около 2,5 млн т/год, в 3-и год 2,6 млн. т/год. В 4-ый и 5-ые года около 1,9 млн т/год вскрыши. В 6-ой год около 1,6 млн. т/год и в 7-ой год около 800 тыс. т/год вскрыши.

В соответствии с пп.3.1. п.3 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность ТОО «Марсель Gold» относится к I-ой категории.

Во время проведения скрининга для сбора замечаний и предложений общественности представленное заявление о намечаемой деятельности опубликовано на портале «Единый экологический портал», а также направлено в заинтересованные государственные органы.



Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 г. №280 прогнозируются. Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со следующими обоснованиями.

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

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

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

- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

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

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

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

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

- факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенного на портале «Единый экологический портал».

**Руководитель
Департамента экологии
по Кызылординской области**

Н.Өмірсерікұлы





120008, Қызылорда қаласы, Желтоқсан көшесі, 124
тел.: 8 (724 2) 23-02-44, факс:23-06-80
e-mail: kyzylorda-ecodep@ecogeo.gov.kz

120008, город Кызылорда, ул. Желтоқсан, 124
тел.: 8 (724 2) 23-02-44, факс:23-06-80
e-mail: kyzylorda-ecodep@ecogeo.gov.kz

№ _____
« _____ » _____ 2026 года

ТОО «Марсель Gold»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

- Заявление о намечаемой деятельности;
- Приложения к Заявлению о намечаемой деятельности.

Материалы поступили на рассмотрение 28.12.2025 г. вх. №KZ35RYS01531856.

Общие сведения. План горных работ разработки золотосодержащих руд месторождений Карамурунского рудного поля в Кызылординской области.

В административном отношении Карамурунское рудное поле расположено в Шиелийском районе Кызылординской области, в 40 км к северу от районного центра п.Шиели. Через п. Шиели проходит железнодорожная магистраль, и автодорога межгосударственного значения Западная Европа – Западный Китай. В 120 км к западу от поселка Шиели находится областной центр г.Кызылорда. Ближайшим населенными пунктами являются п.Енбекши (в 8 км южнее), п.Жидели (в 9 км юго-западнее), п.Алгабас (в 11 км юго-западнее) и п.Теликоль который расположен в 14 км юго-западнее от месторождения.

Краткое описание намечаемой деятельности. Намечаемой деятельности предусматривается до начала горных работ с площади участка выполняется снятие плодородного слоя почвы. Снятие плодородно растительного слоя (ПРС) предусматривается бульдозером, складирование на отвале ПРС. Перевозка ПРС предусматривается автосамосвалами.

На конец отработки общий объем снятого плодородно растительного слоя составит около 91000 м³. Снятый объем ПРС складировается на отвал ПРС площадью около – 0,5 га. В дальнейшем ПРС предусматривается использовать для рекультивационных работ на площади месторождения. Планируемый Карьер «Аммонитное». Площадь на конец отработки составит –6,5 га. Карьер «Археолит», площадь на конец отработки составит – 47100 м² или 4,7 га. Карьер «Карасакал» площадь на конец отработки - 3,1 га. Карьер «Западный Карасакал» Площадь на конец отработки - 0,9 га. Суммарная площадь семи карьеров на конец отработки составит всего – 21,8 га.

При разработке месторождения перед введением горных работ предусматривается буровзрывные работы. Для экскавации отбитой горной массы проектом предусматривается использование одноковшовых экскаваторов с емкостью ковша 2.0 – 3.0 м³.

Для транспортировки отбитой горной массы предусматривается использование автомобильного транспорта, самосвалов грузоподъемностью 20 т. Вся добытая руда будет, доставляется грузовыми самосвалами на горно-дробильный комплекс для переработки.

Проектные материалы по переработке на горно-дробильном комплексе будет разрабатываться отдельным проектом.



Предусматривается разработка месторождения с мощностью: - 1-ый год – 149,9 тыс. т руды; - 2-ой год – 300,0 тыс. т руды; - 3-ий год – 451,6 тыс. т руды; - 4-ый год – 452,0 тыс. т руды; - 5-ый год – 451,9 тыс. т руды; - 6-ой год – 295,8 тыс. т руды; - 7-ой год – 170,0 тыс. т руды.

Планируются 2 отвала для вскрышных пород. Объемы складированной вскрыши на отвалы в 1-ый год около – 3,1 млн. т/год, во 2-ой год около 2,5 млн т/год, в 3-ий год 2,6 млн. т/год. В 4-ый и 5-ые года около 1,9 млн т/год вскрыши. В 6-ой год около 1,6 млн. т/год и в 7-ой год около 800 тыс. т/год вскрыши.

Площади отвала вскрышных пород № 1 составит на конец отработки около – 11,1 га и площадь отвала № 2 составит на конец отработки около – 3,5 га, всего площадь двух отвалов составит – 14,6 га.

Сроки реализации намечаемой деятельности горных работ охватывают период с 2027-2033 гг.

На введенные в эксплуатацию объектов у недропользователя есть: Акт на земельный участок с Кадастровым номером: 10-154-039-1343, площадь участка 5,0 га, целевое назначение для вахтового поселка, право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 28.02.2028 г.

Также на территории рудника есть и вспомогательные объекты: насосная станция на земельном участке с Кадастровым номером: 10-154-039-237, Контрольно пропускной пункт №1 на земельном участке с Кадастровым номером: 10-154-039-239, Контрольно пропускной пункт №2- на земельном участке с Кадастровым номером: 10-154-039-234.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Выбросы. Предполагаемые объемы выбросов измененного плана разработки месторождения составит около: 125 т/год в 2027 году, 130 т/год в 2028 году, 132 т/год в 2029 - 2033 года.

Водные ресурсы. Количество рабочих на 1 вахту составить до 200 человек. Объем потребления воды на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды в период разработки открытым способом на месторождений составит около 39 м3/сут или до 14300 м3/год. Предполагаемые объемы водопотребления в период введения горных работ на месторождений для технических нужд составят – до 160 000 м3/год.

Описание отходов. В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления.

К отходам потребления относятся: твердо – бытовые и пищевые отходы до – 18 т/год, которые образуются в процессе деятельности персонала месторождения.

К отходам производства относятся: промасленная ветошь около- 0,5 т/год, отработанные аккумуляторы транспортной техники – до 1 т/год, отработанного масла – до 1,2 т/год, отработанных автошин – 3 т/год, отходы сварочных электродов – 0,4 т/год, угольного шлака от отопления вахтового лагеря – 8 т/год, осадки (шлама) с очистной установки карьерных вод – до 2 т/год.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено в установленных специальных местах, расположенных на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием. Отходы ТБО, промасленной ветоши, отработанные аккумуляторы, масла, угольного шлака, сварочных электродов и т.д. по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору.

Отход производства (от введения горных работ) – вскрышные породы которые будут захоронены в планируемые два отвала на территории месторождения.

Предварительный объем складированной вскрыши на два отвала в 1-ый год около 3,1 млн. т/год, 2-ой год около 2,5 млн т/год, в 3-ий год 2,6 млн. т/год. В 4-ый и 5-ые года около 1,9 млн т/год вскрыши. В 6-ой год около 1,6 млн. т/год и в 7-ой год около 800 тыс. т/год вскрыши.

В соответствии с пп.3.1. п.3 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность ТОО «Марсель Gold» относится к I-ой категории.

Во время проведения скрининга для сбора замечаний и предложений общественности представленное заявление о намечаемой деятельности опубликовано на портале «Единый экологический портал», а также направлено в заинтересованные государственные органы.

Выводы. При разработке отчёта о возможных воздействиях:



1. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

2. Необходимо представить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учётом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

3. Дать характеристику технологических процессов, в результате которых предусматриваются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Представить перечень загрязняющих веществ, их объёмы.

4. Включить природоохранные мероприятия по охране недр и мероприятия по обращению с отходами.

5. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием объектов окружающей среды.

6. Согласно п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 г. №280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

7. Согласно «Правилам проведения общественных слушаний» от 03.08.2021 г. №286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, посёлков, сёл), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населённых пунктах.

8. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 к Кодексу.

9. Согласно п.1, п.2 и п.3 ст.238 Кодекса при проведении работ учесть экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В соответствии с Классификатором отходов от 06.08.2021 г. №314 необходимо указать класс опасности отходов (опасный, неопасный, зеркальные отходы).



10. Согласно п.4 статьи 225 Кодекса, если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В этой связи, необходимо предоставить план мероприятий по охране подземных вод.

11. В целях исключения антропогенного воздействия необходимо свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях, запретить проезд транспортных средств по бездорожью и обязать хранить производственные, химические и пищевые отходы в специальных местах для предотвращения риска отравления диких животных на территории производства. В ходе проведения производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

12. Соблюдать установленные нормы указанных в ст.140 Земельного Кодекса Республики Казахстан, в том числе рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот; снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

13. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

14. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

15. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

16. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений, согласно Приложению 4 к Кодексу.

17. Предусмотреть соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию предусмотренных ст.397 Кодекса.

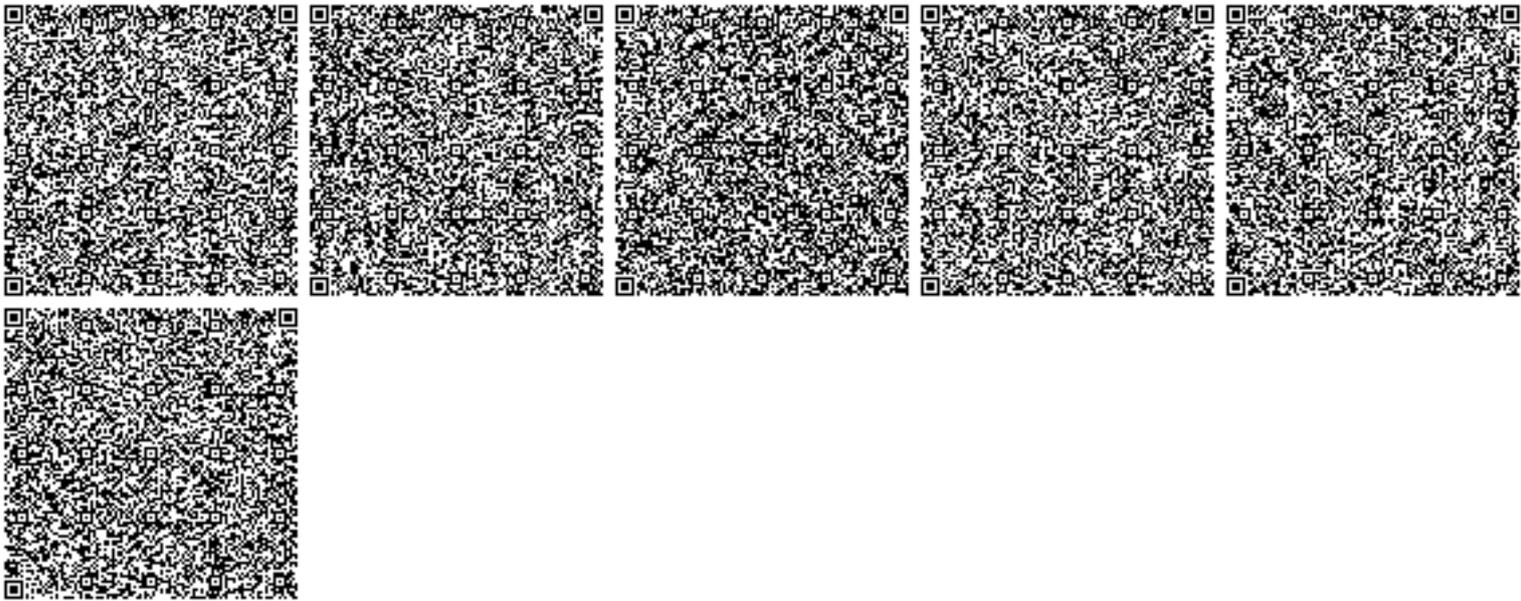
При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенного на портале «Единый экологический портал».

**Руководитель
Департамента экологии
по Кызылординской области**

Н.Өмірсерікұлы

Исп. Кауменов Н.
Тел. 230019





«Марсель Gold» ЖШС-гінің (Қызылорда облысындағы Қарамурун кен алабының алтын құрамды кен орындарын игеру бойынша тау-кен жұмыстарының жоспары) көзделіп отырған қызметі туралы өтініші бойынша (28.12.2025 жылғы №KZ35RYS01531856) ұсыныстар мен ескертулердің жиынтық кестесі
Хаттама

Жиынтық кесте жасалған күні: 27.01.2026ж.

Жиынтық кесте жасалған орын: Қызылорда облысы бойынша экология департаменті, Экологиялық реттеу және бықылау комитеті ҚР ЭТРМ

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның атауы: Қызылорда облысы бойынша экология департаменті, Экологиялық реттеу және бықылау комитеті ҚР ЭТРМ

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын жинау туралы хабарланған күн: 30.12.2025ж.

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын беру мерзімі: 30.12.2025 ж - 22.01.2026ж.

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын жинақтау:

№	Мүдделі мемлекеттік орган	Ескерту мен ұсыныстар
1	Қызылорда облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы	<p align="center">Жер қойнауын пайдаланушылар жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды, сондай-ақ жердің бүлінуіне байланысты құрылыс және басқа да жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу барысында Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің (<i>Бұдан әрі – Кодекс</i>) 397-бабында көзделген экологиялық талаптарды сақтауға міндетті.</p> <p align="center">Сондай-ақ, кодекстің 238 бабының 4 тармағына сәйкес, атап айтқанда бүлінген жерлерді рекультивациялау бағытын таңдау кезінде:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) жер бетінің бүліну сипаты; 2) объект орналасқан ауданның табиғи және физикалық-географиялық жағдайлары; 3) осындай ауданның даму перспективалары мен қоршаған ортаны қорғау жөніндегі талаптар ескеріле отырып, объектіні орналастырудың әлеуметтік-экономикалық ерекшеліктері; 4) бүлінген жерлердің негізгі алаңын қаратопырақ тараған және ауыл шаруашылығы қарқынды жүретін аймақта жыртылатын алқаптар етіп қалпына келтіру қажеттігі; 5) қазылған кеңістікте су айдындарын және аршылған жыныстар мен байыту қалдықтары үйінділерінде сәндік бақ-саябақ кешендерін, ландшафтар жасауды қоса алғанда, елді мекендерге тікелей жақын жердегі бүлінген жерлерді бақтар, қосалқы шаруашылықтар және демалыс аймақтары етіп қалпына келтіру қажеттігі; 6) өнеркәсіптік объект аумағында жоспарлау жұмыстарын орындау, қажетсіз шұңқырлар мен үймелерді жою, құрылыс қоқысын жинау және жер учаскесін абаттандыру; 7) пайдаланылатын жер учаскесіндегі топырақпен жабылуы немесе тегістелуі қажет жыралар мен су шайған жерлер; 8) міндетті түрде аумақты көгалдандыруды жүргізу ескерілуге тиіс. <p align="center">Белгіленіп отырған қызмет барысында,</p>

		<p>кодекстің барлық талаптарының сақталуы қамтамасыз етілуі міндетті болып табылады.</p> <p>Кодекстің 4-қосымшасы Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралардың үлгілік тізбесіне сәйкес, кәсіпорындар аумағында шөлейттенуге және басқа да қолайсыз экологиялық факторларды алдын алу және өңірдегі экологиялық жағдайды жақсарту мақсатында жасыл екпелердің, көшеттердің алаңдарын ұлғайту.</p> <p>Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 30 шілдедегі № 280 бұйрығымен бекітілген экологиялық бағалауды ұйымдастыру және жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес объектіні көзделіп отырған қызметті іске асыру кезінде қоршаған ортаға және оның компоненттеріне кері әсерін барынша азайтуды ұсынады.</p>
2	<p>Қызылорда облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті</p>	<p>Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, при добыче твердых полезных ископаемых карьерным способом ТОО «Марсель Gold», необходимо учитывать требования санитарного законодательства.</p> <p>Разработать проектную документацию в соответствии с санитарными нормами (проект СЗЗ, НДВ) и получить санитарно-эпидемиологическое заключение. В рамках производственного контроля необходимо проводить мониторинг качества воздуха, воды и почвы. Результаты производственного (ведомственного) контроля должны быть представлены в территориальные подразделения государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения на соответствующей территории. Исключить загрязнение поверхностных и подземных вод карьерными стоками.</p> <p>Для действующих объектов ТОО «Марсель Gold», на основании статьи 20 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункта 9 СП №КР ДСМ-2, необходимо установить санитарно-защитную зону (далее-СЗЗ) расчетную (предварительную), выполненную на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и установленную (окончательную) - на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.</p> <p>В связи с этим, необходимо получить санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования СЗЗ.</p> <p>В соответствии с приказом министра</p>

		<p>здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62 на производственных объектах должен проводиться «производственный» (ведомственный) контроль.</p> <p>В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 СП, СЗЗ для объектов I класса опасности должно быть предусмотрено не менее 40% максимальной площади озеленения с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.</p> <p>Также при выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Для объектов 1-2 класса опасности по санитарной классификации необходимо получить санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (при их отсутствии) или направить уведомление о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 класса опасности по санитарной классификации).</p>
3	<p>Қызылорда облысының ауыл шаруашылығы және жер қатынастары басқармасы</p>	<p><i>«Марсель Gold» ЖШС-і (Қызылорда облысындағы Қарамұрын кен алабының алтын құрамды кен орындарын игеру бойынша тау-кен жұмыстарының жоспарына)</i> кен орнының жер қойнауын пайдалануға арналған тиісті рұқсат немесе келісім-шарт алған жағдайда, ҚР Жер кодексінің талаптарына сәйкес жер учаскелерін жергілікті атқарушы органдармен рәсімдеуі қажет екендігін білдіреді.</p>
4	<p>Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Арал-Сырдария бассейндік инспекциясы</p>	<p>Су ұңғымасын бұрғылау алдында, ҚР Су Кодексінің 50 бабы 3 тармағына және ҚР Су ресурстары және ирригация министрінің м.а. 2025 жылғы 20 маусымдағы № 142-НҚ бұйрығына сәйкес, «Су объектілерінің жай-күйіне әсер ететін құрылысжайлар мен басқа да объектілерді орналастыруды, жобалауды және салуды, реконструкциялауды, сондай-ақ су объектілеріндегі, су қорғау аймақтары мен белдеулеріндегі құрылыс қызметіне, ағаш өсіруге, жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларға, ұңғымаларды бұрғылауға, жерүсті су объектілерін санациялауға, су объектілерінің балық шаруашылығы мелиорациясына, ауыл шаруашылығы жұмыстары мен өзге де жұмыстарға байланысты жұмыстарды</p>

		<p>жүргізу шарттарын келісу» мемлекеттік көрсетілетін қызмет аясында жоспарланған жұмыстардың жобасына инспекциядан келісім алу қажет.</p> <p>Жер асты немесе жер үсті суларын пайдаланған жағдайда, ҚР Су Кодексінің 45 бабына сәйкес арнайы су пайдалануға рұқсат құжатын рәсімдеу қажет. Арнайы су пайдалану рұқсат құжаты, Су қорын пайдалануды реттеу саласында мемлекеттік қызметтер көрсету қағидаларынбекіту туралы" Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстарминистрінің міндетін атқарушысының 2020 жылғы 11 қыркүйектегі № 216 бұйрығынаөзгерістер енгізу туралыҚазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрінің 2025 жылғы 14 қазандағы № 264-НҚ бұйрығына сәйкес "Арнаулы су пайдалануға рұқсат" мемлекеттік қызмет көрсету қағидаларында көрсетілген қажетті құжаттар тізбесіне сәйкес рәсімделуі тиіс.</p> <p>ҚР Су Кодексінің 75 бабының 5 тармағына сәйкес қызметі су объектілерінің жай-күйіне әсер ететін жеке және заңды тұлғалар Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарын сақтауға және су объектілерін ластанудан, қоқыстанудан және сарқылудан қорғауды қамтамасыз ететін ұйымдастырушылық, технологиялық, гидротехникалық, санитариялық-эпидемиологиялық және басқа да іс-шараларды жүргізуге міндетті.</p> <p>ҚР Су Кодексінің 91 бабының 1 тармағының талаптарына сәйкес мұнай, химия заттарын және су объектілерінің жай-күйіне теріс әсер ететін басқа да заттарды тасуға және сақтауға арналған құрылысжайлар мен құрылғыларды судың ластануын болғызбауға арналған құралдармен жабдықтамай және тасу кезіндегі авариялардың салдарын жою жоспарларын бекітпей пайдалануға беруге тыйым салынады.</p> <p>ҚР Су Кодексінің 92 бабының 5 тармағына сәйкес жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде жер қойнауын пайдаланушы жерасты суларын қорғау жөніндегі шараларды қабылдауға міндетті. Аталған баптың 8 тармағына сәйкес жер қойнауын пайдаланушылар жер қойнауын геологиялық зерттеу, пайдалы қазбаларды барлау және өндіру, жер қойнауы кеңістігін пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде жерасты суларының ластануы мен сарқылуының алдын алу жөнінде шаралар қабылдауға міндетті.</p>
5	Қызылорда облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы	<p>Қазақстан Республикасының 2023 жылғы 2 қаңтардағы Өсімдіктер дүниесі туралы № 183-VII Заңының 7 бабы 2 тармағына сәйкес, жеке және заңды тұлғалар:</p> <p>1) жабайы өсетін өсімдіктерді, олардың бөліктері</p>

мен дериваттарын жоюға және бүлдіруге, заңсыз жинауға жол бермеуге;

2) өсімдіктер дүниесін пайдалану қағидаларының талаптарын сақтауға және өсімдіктер өсетін жерлерге теріс әсер етуге жол бермеуге;

3) табиғи өсімдіктер қауымдастықтарының тұтастығын бұзбауға, олардың биологиялық әралуандығының сақталуына ықпал етуге;

4) өсімдіктер дүниесін пайдалану процесінде өзге табиғи объектілер жай-күйінің нашарлауына жол бермеуге;

5) өсімдіктер дүниесі алып жатқан учаскелерде өрт қауіпсіздігі талаптарын сақтауға;

6) өсімдіктер дүниесін пайдалануды жүзеге асыру кезінде өзге тұлғалардың құқықтарын бұзбауға міндетті.

Сонымен қатар, «Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 шілдедегі N 593 Заңының (бұдан әрі – Заң) 1-бабы 38) тармақшасына сәйкес, жануарлар дүниесі – Қазақстан Республикасының аумағын тұрақты немесе уақытша мекендейтін, сондай-ақ Қазақстан Республикасының құрлықтағы қайраңының және айрықша экономикалық аймағының табиғи ресурстарына жататын жануарлар жиынтығы болып табылады.

Заңның 17-бабы 1, 2 – тармақтарына сәйкес, шаруашылық және өзге де қызметті жобалау мен жүзеге асыру кезінде жануарлар дүниесі объектілері мекендейтін ортаны және олардың көбею жағдайларын, жануарлардың өріс аудару жолдары мен шоғырланған жерлерін сақтау жөніндегі іс-шаралар көзделуге және жүзеге асырылуға, сондай-ақ жабайы жануарлар мекендейтін орта ретінде ерекше құнды болып табылатын учаскелерге ешкімнің қол сұқпауы қамтамасыз етілуге тиіс.

Сондай-ақ, 17 – баптың 3 – тармағына сай шаруашылық және осы баптың 1, 2 – тармақтарында көрсетілген өзге де қызметті жүзеге асыратын субъектілер: уәкілетті органмен келісім бойынша техникалық-экономикалық негіздеме мен жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу кезінде осы Заңның 12-бабы 2-тармағының 2) және 5) тармақшалары талаптарының сақталуын қамтамасыз ету жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыруға арналған қаражатты көздеуге міндетті.

Заңның 12 – бабының 1 – тармағына сәйкес, жануарлар дүниесінің жай-күйіне, мекендейтін ортасына, көбею жағдайларына және жануарлардың өріс аудару жолдарына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін болатын қызмет жануарлар дүниесінің, олар мекендейтін ортаның сақталуы мен өсімін молайтуды және келтірілетін және келтірілген, оның

		ішінде болмай қоймайтын зиянды өтеуді қамтамасыз етудің талаптары, оның ішінде экологиялық талаптар сақтала отырып жүзеге асырылуға тиіс.
6	Қызылорда облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы	Ескертулер мен ұсыныстар жоқ
7	Шиелі ауданының әкімдігі	Ескертулер мен ұсыныстар жоқ
8	Қызылорда облысы бойынша экология департаменті	<p>1. Қазақстан Республикасының 02.01.2021 ж. №400-VI Экологиялық кодексінің талаптарын сақтау (Бұдан әрі - Кодекс)</p> <p>2. Кодекстің 397-бабында көзделген экологиялық талаптарды сақтау.</p> <p>3. Қалдықтармен операцияларды орындау кезінде Экологиялық кодекстің 329-бабына сәйкес иерархия қағидаты ескерілсін, сондай-ақ қалдықтарды пайдаланудың баламалы әдістері көзделсін.</p> <p>4. Жер, көлік жұмыстарын орындау кезінде шаңды басу жөніндегі іс-шараларды көздеу.</p> <p>5. Санитарлық-қорғаныш аймағында көгалдандыру іс-шараларын қарастыру.</p>

**МИНИСТЕРСТВО ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

ЭКЗ № 4

ПРОТОКОЛ № 1622-15-КУ

**заседания Государственной комиссии
по запасам полезных ископаемых**

от 24 ноября 2015 года

**Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций и
подсчет запасов золотосодержащих руд месторождений Карамурунского
рудного поля в Кызылординской области**

Астана - 2015

СОДЕРЖАНИЕ

№		Стр.
пп		
I	Протокол № 1622-15-КУ заседания ГКЗ от 24.11.2015г.	3
II	Акт вносимых исправлений по результатам экспертизы	12
III	Приложения:	
1.	Авторская справка ТЭО	23
2.	Протокол № 2199 МКЗ при МД «Южказнедра» от 17.09.2015г.	32
3.	Авторская справка подсчетов запасов	41
4.	Протокол №2200МКЗ при МД «Южказнедра» от 17.09.2015г.	50
5.	Экспертное заключение ГКЗ РК Несипбаева А.Н.	57
6.	Экспертное заключение ГКЗ РК Шапоровой-Карпович В.И.	68
7.	Экспертное заключение ГКЗ РК Габдулина Т.Г.	73

Протокол № 1622-15-КУ
Заседания Государственной комиссии
по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан

Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций и подсчет запасов
золотосодержащих руд месторождений Карамурунского рудного поля
в Къзылординской области

24 ноября 2015 года

г. Астана

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Зам. Председателя Комиссии

Надырбаев А.А.

Ученый секретарь

Асанбаева У.Т.

Члены Комиссии:

Шукенов А.К.
Байбатыров М.Ж.
Калашникова Ж.К.
Ракишев А.М.
Суиндыкова Н.С.

Независимые эксперты:

Несипбаев А.Н.
Шапорова-Карпович В.И.
Габдуллин Т.Г.

Авторы отчета:

Каменский Н.Г.
Недбаев И.Н.
Шарафутдинов Д.К.
Омарова З.К.

ПРИГЛАШЕННЫЕ:

от ТОО ВЭК «Тек Казинвест»:

Шакаманов Б.Б.
Еркебаев Н.Е.

от РЦГИ «Казгеоинформ»

Садуакасова Г.Д.

Председательствовал

Надырбаев А.А.

На рассмотрение ГКЗ РК Товариществом с ограниченной ответственностью ВЭК «Тек Казинвест» представлены отчеты:

- «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для подсчета запасов золотосодержащих руд месторождений Карамурунского рудного поля в Кызылординской области». Состоит из 4-х книг и 1-й папки: книга 1- текст отчета на 251 стр., в тексте 57 табл., 42 рис., 18 библи. ист.; книга 2, 3, 4 - табличные приложения на 497 стр.; папка - 52 графических приложения на 54 листах;

- «Подсчет запасов золотосодержащих руд месторождений Карамурунского рудного поля в Кызылординской области». Состоит их 3-х книг и 2 папок: книга 1 - текст отчета на 236 стр., в тексте 29 табл., 53 рис., 18 библи. ист.; книга 2 и 3 - табличные приложения на 417 стр.; папка 1 - 62 графических приложения на 62 листах; папка 2 - 41 графическое приложение на 45 листах.

Отчеты составлены Товариществом с ограниченной ответственностью «Два Кей». Авторы: Каменский Н.Г., Недбаев И.Н., Шарафутдинов Д.К., Омарова З.К. и другие.

1. ПО ДАННЫМ, СОДЕРЖАЩИМСЯ В ОТЧЕТЕ:

Карамурунское рудное поле расположено в Шиелийском районе Кызылординской области, в 40 км к северу от железнодорожной станции Шиели.

Золотоносность северо-западного Каратау в районе рудного поля известна с 30-х годов. С этого периода на данной территории старательским способом отрабатывались лишь мелкие золотоносные россыпи.

В 1999 году право на проведение разведки и добычи золота получило ТОО ВЭК «Тек Казинвест» (Контрактом № 323), которое за контрактной период (1999-2014) выполнило геологическое картирование масштаба 1:25000 на лицензионной территории площадью 470 км². Данные этих исследований позволили дать более точное представление о геологическом строении двадцати золоторудных проявлений, выявленных в границах единой стратифицированной пачки осадочных вмещающих пород верхнего девона, существенно измененных метасоматическими процессами.

В 2007 году в пределах геологического отвода по результатам поисковых работ учтены балансовые запасы полезного ископаемого в следующих количествах: категории С₁ - 375,6 кг золота (134,6 тыс. т руды) со средним его содержанием 2,79 г/т и категории С₂ - 10732,1 кг золота (5041,2 тыс. т руды) со средним его содержанием 2,13 г/т (Протокол ГКЗ РК от 27.04.2007 № 587-07-А). В ходе дальнейших работ продолжена детальная разведка (2008-2014) и организована опытная добыча методом кучного выщелачивания с целью оценки возможности извлечения золота из относительно бедных руд месторождений Аммонитное, Карасакал, Промежуточное и Центральный Карамурун.

Настоящим отчетом представляется Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций и подсчет запасов окисленных руд месторождений Карамурунского рудного поля.

Авторами для подсчета запасов окисленных руд в пределах рудного поля предлагаются следующие параметры промышленных кондиций:

- бортовое содержание золота для выделения балансовых руд - 0,1 г/т;

- минимальная мощность рудного тела, включаемого в контур подсчета запасов (при меньшей мощности, но высоком содержании золота пользоваться соответствующим метрограммом) - 1,0 м;
- максимальная мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов - 1,0 м;
- минимальное промышленное содержание в блоке - 0,5 г/;
- запасы окисленных руд, подсчитанные за контурами проектных карьеров, отнести к забалансовым.

К утверждению представляются следующие общие запасы месторождений Карамурунского рудного поля, подсчитанные по вышеприведенным параметрам промышленных кондиций:

Месторождение	Единицы измерений	Балансовые запасы по категориям			Забалансовые запасы
		C ₁	C ₂	C ₁ +C ₂	
руда	тыс. т	1599,1	257,9	1857	2721,4
золото	кг	2441,2	447,7	2888,9	1344,9
ср. содержание	г/т	1,53	1,74	1,56	0,49

2. РАССМОТРЕВ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, экспертные заключения по ним Несипбаева А.Н., Шапоровой-Карпович В.И., Габдуллина Т.Г., а также заключения Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых при МД «Южказнедра» № 2199 и № 2200 от 17.09.2015, ГКЗ РК ОТМЕЧАЕТ:

2.1. Представленный на государственную экспертизу отчет по содержанию и оформлению в целом отвечает требованиям ГКЗ РК, предъявляемым к материалам технико-экономического обоснования промышленных кондиций и подсчета запасов твердых полезных ископаемых.

2.2. Геологическое строение рудного поля изложено в объеме, достаточном для обоснования особенностей оруденения, морфологии и размеров рудных тел, а также их пространственного размещения.

Запасы руд подсчитаны по следующим месторождениям: Аммонитное, Промежуточное, Археолит, Западный Карасакал, Восточный Карасакал, Южный и Центральный Карамурун, Баргана, Ореольное, Фукситовое, Кендер.

Все объекты сложного геологического строения, основная часть запасов которых (более 70%) характеризуется резкой изменчивостью по мощности и внутреннему строению, интенсивной тектоникой, нарушающей цельность рудных тел, и весьма неравномерным распределением золота.

Среди рудных минералов отмечаются гематит, пирит, изредка халькопирит. Присутствие золота установлено в раздувах метасоматических тел, на участках пересечений трещин различных направлений. По минералогическому составу руды относятся к малосульфидному золото кварцевому типу.

Золотое оруденение приурочено к полосе развития карбонатсодержащих терригенных пород карамурунской толщи, претерпевших интенсивный метасоматоз. Полоса метасоматически измененных пород прослежена по всей изученной площади.

По морфологии и вещественному составу проявления золоторудной минерализации делятся на несколько типов:

1 тип: пластообразные, субсогласно залегающие (стратиформные) тела, приуроченные к метасоматически измененным, интенсивно пиритизированным породам карамурунской толщи. Границы минерализованных зон, расположенных в пределах толщи, определяются по данным опробования. Содержание золота меняется от десятых долей до 3 г/т;

2 тип: штокверкоподобные участки минерализации, развитые в зонах надвиговых контактов и фронтальных зон аллохтонов, приурочены к телам метасоматитов кварц-карбонат-альбитового состава. Рудные тела имеют сложные очертания, зависящие от литологического состава вмещающих пород и параметров зон повышенной проницаемости (трещиноватости, брекчирования, рассланцевания). Рудные тела отличаются крайне неравномерным содержанием золота. Границы их определяются по данным опробования. Содержание золота колеблется от 0,1 до 70 г/т. Участки с повышенным содержанием золота представлены в виде гнезд, столбов, жил и прожилков сложной конфигурации. Они, зачастую, контролируются зонами пирит-кварц-сидеритовых метасоматитов;

3 тип: секущие рудные тела жильной формы локализируются вдоль крутопадающих разрывных нарушений, линейных зон трещиноватости и сопровождаются формированием метасоматитов третьей группы, имеющих весьма четкие контакты с вмещающими их породами. Содержание золота неравномерное, но более высокое, чем в предшествующих типах: от 0,2 до 212 г/т.

По данным анализов рядовых и технологических проб единственным полезным компонентом в рудах является золото. Содержания серебра и других элементов весьма незначительны и не представляют промышленного интереса.

Анализ морфологии рудных зон и изменчивости распределения полезного компонента позволяет отнести месторождения, расположенные в пределах Карамурунского рудного поля, по сложности геологического строения для целей разведки к 3-й группе, с чем можно согласиться.

2.3. Методика разведки месторождения соответствует особенностям его геологического строения. Детальные разведочные работы проводилась в период 2000-2014 годов. Разведка осуществлялась с помощью проходки канав (23237 м³), скважин пневмоударного и колонкового бурения (67855 и 24551 п.м), а также небольшим объемом разведочных траншей, пройденных для заверки данных бурения поисковых скважин и отбора технологических проб.

Достигнутая плотность разведочной сети составляет 10x100 м по простиранию и 15x80 м по падению рудных зон, что позволяет квалифицировать запасы полезного ископаемого по категории С₁. На остальных участках и глубоких горизонтах, при плотности сети 60-100x60x120 м, степень изученности запасов соответствует категории С₂.

В ходе разведочных работ проводились различные виды опробования: геохимическое, рядовое (керновое, шламовое, бороздовое), шлиховое и технологическое. Всего отобрано проб: 23346 – керновых, 6930 - бороздовых, 36608 - шламовых, 4730 геохимических и 1757 - прочих.

Обработка проб осуществлялась по экспериментально обоснованной для аналогичных золоторудных месторождений схеме с коэффициентом $k = 0,5$.

Проведенные на лицензионной территории геологосъемочные, поисковые и разведочные работы обеспечены фотопланами и топографической основой

масштаба 1:50000, 1:25000 и 1:10000. На участках Аммонитное и Археолит выполнена мензульная съемка масштаба 1:2000 (1993).

Для проведения полупромышленных технологических испытаний руд на месторождениях Аммонитное и Промежуточное пройдены опытные карьеры.

Аналитические работы периода разведки 2000-2014 годов проводились в химической лаборатории ТОО «ГеоКонсалт» (п. Шиели) и лаборатории ТОО ЦЛ «Геоланалитика».

Внутренний и внешний контроль анализов на золото производился в течение всего периода разведочных работ. По данным внутреннего контроля относительная среднеквадратичная погрешность определений содержания золота во всех классах соответствует допустимому пределу.

Внешний контроль производился пробирным методом в лаборатории Alex Stewar (Кыргызская Республика, г. Кара-Балта). Случайные ошибки в анализах рядовых проб и систематические погрешности в работе основных лабораторий не выявлены.

В целом методика отбора проб и их обработки возражений не вызывает. Средний объемный вес руды, определенный инженерно-геологическими измерениями по образцам, отобраным на месторождениях, составляет $2,65 \text{ г/см}^3$.

2.4. По результатам лабораторных исследований и полупромышленных испытаний разработан Технологический регламент кучного выщелачивания золота для руд месторождений Карамурунского рудного поля. Данными опытно-промышленной установки доказана возможность переработки руд из этих объектов с извлечением золота не менее 65 %. Технологическая схема включает следующие операции: дробление руды до крупности - 12 мм; укладка дробленной руды в штабель; двухстадийное выщелачивание золота щелочным цианидным раствором; сорбция растворенного золота ионообменной смолой, в процессе которой получают насыщенный золотом ионит и оборотный раствор, дополнительно подкрепляемый цианидом и гидроксидом натрия для повторного использования в кучном выщелачивании; промывку водой рудного штабеля по завершению процесса кучного выщелачивания.

2.5. Гидрогеологические условия рудного поля изучены по данным опытных откачек 11 гидрогеологических скважин, общим объемом бурения 652,2 м. Рудовмещающая толща средне-верхнего девона характеризуется слабой обводненностью водоносные горизонты участков являются безнапорными. По химическим характеристикам воды можно использовать для технических целей. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения предполагается использование воды из родника Жалгызгагаш.

2.6. Горно-геологические и горнотехнические условия месторождений изучены специальными инженерно-геологическими исследованиями и характеризуются как простые. По результатам опытно-эксплуатационных работ, проведенных на этих месторождениях, установлено, что породы и руды не относятся самовозгораемым, не слеживаются и не склонны к пучению.

Горные породы в бортах карьеров устойчивые. Большей частью они представлены известняками, алевролитами, мергелями, реже доломитом и алевропесчаниками. Основными факторами, оказывающими влияние на

устойчивость бортов карьеров, являются: трещиноватость, слоистость и степень раздробленности слагающих их пород.

Отработка месторождений предусматривается открытым способом, карьерами глубиной до 65 м. Все проектные карьеры разработаны по специальной программе Whittle 4.5.5 с использованием трехмерной блочной модели запасов, которая пропускается через оптимизатор с заданными показателями по добыче, переработке и финансам; полученный в результате контур используется в качестве основы для проектирования карьера. Числовой метод оптимизации основан на применении алгоритма Лерч-Гроссмана, определяющего оптимальный контур карьера при заданных параметрах. Для каждого блока рассчитывается разница между затратами на добычу, переработку руды данного блока и извлекаемой ценностью полезного компонента. Исходя из стоимости блоков модели, оптимизатор последовательно оценивает экономическую целесообразность их разработки. Совокупность блоков, подлежащих к разработке, определяет окончательную схему карьера.

Экологические условия разработки месторождения изучались при производстве разведочных работ и опытной эксплуатации. В целом воздействие горнодобывающего предприятия на окружающую среду (атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды, животный и растительный мир) оценивается как допустимое.

2.7. Повариантный подсчет запасов выполнен для бортовых содержаний золота 0,08; 0,1; 0,15; 0,2 г/т. Остальные параметры промышленных кондиций приняты в обоснованном варианте с учетом опыта разведки и разработки аналогичных золоторудных объектов в регионе.

Основной подсчет запасов выполнен геостатистическим методом, который проконтролирован традиционным способом - вертикальных разрезов. Высокая сходимость их результатов подтверждает достоверность выполненной оценки балансовых запасов.

Выделение рудных тел производилось по бортовому содержанию с учетом технологического сорта руд, пригодных для переработки по единой технологии, на основе принципов геологического оконтуривания, принятых для данного генетического типа месторождений.

Выклинивание рудных тел осуществилось на половине расстояния между скважинами. Если мощность полезной толщи в крайней скважине оказывалась менее 0,8 м, то рудное тело выклинивалось в той же точке. В единичных случаях, авторами допускалось отклонение от указанных выше условий в целях сохранения целостности рудного тела. Не прослеживаемые по простиранию и падению разрозненные и одиночные маломощные рудные пересечения, а также линзы с содержанием золота менее 0,5 г/т, требующие при их разработке большого объема горно-капитальных выработок, в подсчете не учитываются.

Подсчетные блоки опираются на смежные разведочные профили. Для блоков с единичными подсечениями интерполяция их контуров производилась на половине расстояний разведочной сети.

2.8. Сопоставление запасов, подсчитанных по данным поисковой стадии (2000), с результатами эксплуатационной разведки на месторождении Аммонитное, выявило увеличение запасов руды на 28,0 % при одновременном уменьшении

среднего содержания золота на 54,8 %. Фактически добытое количество золота по итогам опытной добычи по сравнению с плановым - оказалось на 24,2 кг меньше. Также, в ходе опытно-промышленной разработки месторождения Промежуточное фактическое неподтверждение составило: по запасам руды - 18 %; по запасам золота - 40 %, по содержанию золота в руде - 21 %.

Существенное расхождение запасов «поисковой стадии» с настоящим пересчетом объясняется весьма сложным геологическим строением рудных залежей (3-я группа): резкая изменчивость мощности и внутреннего строения рудных тел, интенсивная тектоническая нарушенность, невыдержанное качество руд и весьма неравномерное распределение полезного компонента. По результатам доразведки за счет сгущения разведочной сети существенно изменилась и морфология рудных тел: короткие «тупые» зоны выклинивания, обусловленные разной степенью тектонической нарушенности (дорудной и пострудной).

Для выявления ураганных проб использован метод разбиения выборки по классам содержаний. В ходе исследований установлено, что высокие значения не имеют ярко выраженной зональности и характеризуются спорадическим распространением (не более 2 % от общего количества проб), в связи с чем, их влияние признано не существенным.

В целом, представленный авторами подсчет запасов месторождений Карамурунского рудного поля с учетом данных детальной разведки и опытно-промышленной добычи следует признать достоверным и утвердить в авторских цифрах.

2.9. Экономическая оценка запасов месторождений рудного поля для условий их добычи открытым способом выполнена с учетом существующей схемы переработки золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания с извлечением золота в концентрат не менее 65 %. Конечной товарной продукцией на оцениваемых месторождениях принят сплав Доре.

Отработка месторождений рудного поля планируется карьерным способом при годовой производительности - 400 тыс. т руды, проектный срок отработки балансовых запасов 5 лет. Техничко-экономическим обоснованием промышленных кондиций доказана экономическая эффективность эксплуатации золоторудных объектов с внутренней нормой прибыли (IRR) 22,8 %, при сроке окупаемости инвестиционных затрат 2 года.

3. ГКЗ РК ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Утвердить промышленные кондиции для подсчета запасов золота месторождений Карамурунского рудного поля со следующими параметрами:

- бортовое содержание золота для выделения балансовых руд - 0,1 г/т;
- минимальная мощность рудного тела, включаемого в контур подсчета запасов (при меньшей мощности, но высоком содержании золота пользоваться соответствующим метрограммом) - 1,0 м;
- максимальная мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов - 1,0 м;
- минимальное промышленное содержание в блоке - 0,5 г/т;
- запасы за контуром проектных карьеров подсчитать по кондициям балансовых руд и отнести к забалансовым.

3.2. Утвердить запасы руды и металла месторождений Карамурунского рудного поля по состоянию на 01.01.2015 в следующих количествах:

Показатели	Единицы измерений	Запасы			
		балансовые по категориям			забалансовые
		C ₁	C ₂	C ₁ +C ₂	
всего по рудному полю					
руда	тыс. т	1599,1	257,9	1857	2721,4
золото	кг	2441,2	447,7	2888,9	1344,9
ср. содержание	г/т	1,53	1,74	1,56	0,49
в том числе месторождениям:					
<i>Аммонитное</i>					
руда	тыс. т	287,6	19,6	307,2	511,1
золото	кг	467,1	18,2	485,3	528,7
ср. содержание	г/т	1,62	0,93	1,58	1,03
<i>Археолит</i>					
руда	тыс. т	435,1	54,2	489,3	219,8
золото	кг	551,5	67,0	618,5	95,5
ср. содержание	г/т	1,27	1,24	1,26	0,43
<i>Промежуточное</i>					
руда	тыс. т	326,0	5,4	331,4	180,6
золото	кг	404,3	5,5	409,8	148,4
ср. содержание	г/т	1,24	1,02	1,24	0,82
<i>Западный Карасакал</i>					
руда	тыс. т	13,7	7,7	21,4	153,6
золото	кг	16	12,3	28,3	71,3
ср. содержание	г/т	1,17	1,59	1,32	0,47
<i>Карасакал</i>					
руда	тыс. т	479,2	64,0	543,2	211,7
золото	кг	712,2	86,9	799,1	102,9
ср. содержание	г/т	1,49	1,36	1,47	0,49
<i>Центральный Карамурун</i>					
руда	тыс. т	17,7	80,5	98,2	193,1
золото	кг	183,5	211,4	394,9	45,4
ср. содержание	г/т	10,37	2,63	4,02	0,24
<i>Южный Карамурун</i>					
руда	тыс. т	39,8	26,5	66,3	236,3
золото	кг	106,6	46,4	153,0	77,5
ср. содержание	г/т	2,68	1,75	2,31	0,33
<i>Кендер</i>					
руда	тыс. т	-	-	-	1015,4
золото	кг	-	-	-	275,2
ср. содержание	г/т	-	-	-	0,27

3.3. Принять к сведению прогнозные ресурсы полезного ископаемого категории P₁ на месторождениях Карамурунского рудного поля в количестве 32677 кг золота при среднем содержании его в руде 0,72 г/т.

3.4 Рекомендовать недропользователю (ТОО ВЭК «Тек Казинвест»):
- в ходе разработки месторождений Карамурунского рудного поля проводить опережающую эксплуатационную разведку;
- продолжить технологические исследования по разработке условий для снижения потерь при кучном выщелачивании руд;
- оценить глубокие горизонты месторождений Карамурунского рудного поля.

3.5 Считать утратившим силу решение ГКЗ РК (протокол от 27.04.2007 № 587-07-А) в части утверждения запасов месторождений Центрально-Карамурунского рудного поля в связи с их переутверждением.

**Заместитель председателя Комитета
геологии и недропользования,
заместитель председателя ГКЗ РК**



А. Надырбаев

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Акт отбора проб: договор № 18 от 14 февраля 2018 г.

Заказчик: ТОО «Marsel Gold»

Дата приема заказа: 29.01.18 г.

Образцы: почвы: образцы №№ 00337, 00419, 00632, 00677, 00734

Количество образцов: 5 (пять), пробы отобраны заказчиком

Метод испытаний: рентгено-флуоресцентный спектральный анализ, атомно-эмиссионный спектральный анализ, комплексонометрия, весовой, спектрофотометрия

Дата выдачи результатов испытаний: 27.02.18 г.

Таблица 1

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ и ВАЛОВОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВРЕДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ-ПРИМЕСЕЙ (концентрация в %):

Оксид/ элемент	Номера проб				
	№ 00337	№ 00419	№ 00632	№ 00677	№ 00734
Na ₂ O	2,59	0,89	1,35	2,35	1,61
MgO	3,18	2,68	2,59	1,66	2,82
Al ₂ O ₃	13,0	15,49	15,82	17,00	11,60
SiO ₂	49,92	57,37	49,43	53,47	50,91
Cl	0,13	Не обн. (< 0,01)	Не обн. (< 0,01)	Не обн. (< 0,01)	Не обн. (< 0,01)
K ₂ O	3,37	5,14	2,87	5,94	2,90
CaO	9,87	7,84	14,37	5,75	10,84
TiO ₂	0,45	0,72	0,53	1,08	0,57
Fe ₂ O ₃	4,46	6,99	5,12	5,10	4,82
MnO	0,03	0,26	0,03	0,03	0,03
SO ₃	4,35	0,47	Не обн. (< 0,1)	2,23	0,53
Cd	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Ni	0,003	0,007	0,005	0,37	0,005
Cu	0,003	0,002	0,003	0,28	0,005
Zn	0,003	0,003	0,003	0,35	0,007
Pb	0,005	0,003	0,003	0,05	0,01
Mn	0,03	0,20	0,03	0,03	0,03
Cr	0,005	0,007	0,007	0,03	0,007

Co	0,001	0,0015	0,0015	0,0015	0,002
Sn	0,0003	0,0005	0,0007	0,001	0,0003
Mo	0,0015	0,001	0,001	0,005	0,001
As	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Ba	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03
V	0,01	0,015	0,01	0,015	0,01
Bi	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Sb	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ga	0,001	0,0025	0,0015	0,0025	0,0015
Zr	0,01	0,02	0,015	0,01	0,01
Be	0,0002	0,0005	0,00025	0,0003	0,0003
Sr	0,03	0,02	0,03	0,01	0,03
Y	0,001	0,002	0,003	0,002	0,001
La	0,01	0,015	0,01	0,01	0,007
Ge	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,0002	0,0002
W	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	<0,002
Hg	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Ti	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
Влага	1,43	0,10	0,21	0,60	0,20
П.п.п.	6,94	2,20	8,60	3,61	14,11

Таблица 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДВИЖНЫХ ФОРМ ЭЛЕМЕНТОВ,
(концентрация в %):

Элемент	Номера проб				
	№ 00337	№ 00419	№ 00632	№ 00677	№ 00734
Cu	0,0005	0,002	0,003	0,02	0,005
Hg	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Sb	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Mn	0,015	0,03	0,015	0,025	0,02
Pb	0,007	0,002	0,0005	0,015	0,025
As	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cr	0,0002	0,0003	0,00015	0,0003	0,0002
Ni	0,002	0,003	0,0003	0,02	0,002
V	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Zn	0,002	0,001	<0,0002	0,01	0,0015
Co	0,0002	0,0002	0,00015	0,0002	0,0002
Cd	<0,00005	<0,00005	<0,00005	0,0002	<0,00005
Sn	0,00002	<0,00002	<0,00002	0,00002	<0,00002

Таблица 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУХОГО ОСТАТКА, АНИОНО-КАТИОННОГО
СОСТАВА и ПОКАЗАТЕЛЯ pH ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ
(концентрация в %):

Элемент	Номера проб				
	№ 00337	№ 00419	№ 00632	№ 00677	№ 00734
Сухой остаток, г	3,26	1,10	0,90	3,00	0,99
Ca ²⁺	0,74	0,05	0,05	не обн (<0,01)	0,012
Mg ²⁺	0,06	0,005	0,007	0,028	0,053
SO ₄ ²⁻	1,70	0,42	не обн (<0,01)	1,40	0,12
HCO ₃ ⁻	не обн (<0,01)	не обн (<0,01)	не обн (<0,01)	не обн (<0,01)	не обн (<0,01)
Cl ⁻	0,09	не обн (<0,01)	не обн (<0,01)	0,074	0,035
NO ₃ ⁻	не обн (<0,01)	не обн (<0,01)	не обн (<0,01)	не обн (<0,01)	не обн (<0,01)
K ⁺	0,13	0,31	0,16	0,36	0,39
Na ⁺	1,22	0,27	0,14	0,25	0,12
pH	7	7	7	7	7

Таблица 4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ФОРМ ЭЛЕМЕНТОВ

Элемент	Номера проб, содержание, %				
	№ 00337	№ 00419	№ 00632	№ 00677	№ 00734
Al	0,0008	0,00006	0,005	0,015	0,002
Fe	0,0008	0,0006	0,01	0,0008	0,001
Li	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001
Th	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
U	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Zr	0,000005	0,000005	0,00003	0,000005	0,000005
Be	<0,000002	<0,000002	<0,000002	0,000002	<0,000002
Cu	0,000005	0,000005	0,00005	0,0002	0,00005
Hg	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003
Sb	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Mn	0,00015	0,0005	0,0007	0,0025	0,0002
Pb	0,000005	0,000002	0,00002	0,00005	0,00001

As	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Cr	<0,000007	<0,000007	0,000015	<0,000007	<0,000007
Ni	0,0001	0,00005	0,0002	0,005	0,00007
V	0,00001	0,00001	0,00005	<0,00001	<0,00001
Zn	<0,00002	<0,00002	0,00007	0,003	<0,00002
Co	<0,000002	<0,000002	0,00001	0,0001	<0,000002
Cd	<0,000005	<0,000005	<0,000005	0,00005	<0,000005
Sn	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002
Mo	0,000007	0,000003	0,000002	0,000002	0,000007
Bi	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002

Руководитель сектора

Г.А. Озерова





KZ.T.12.0076

Қазақстан Республикасы Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті Комитет охраны общественного здоровья Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген №170/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті ШЖК «Ұлттық сараптама орталығы» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Кызылординской области	Медицинская документация Форма №170/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года № 415

Жер үсті су объектілерінің сулары мен ағынды сулар сынамаларын зерттеу

Хаттамасы

Протокол

Исследования проб воды поверхностных водных объектов и сточных вод

№69/83

(от «29» января 2018 ж.(г.)

Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «MARSEL GOLD» г.Астана,ул.Кастеева №106 ВҮлгі атауы (Наименование образца) подземная водаҮлгі алынған орын (Место отбора образца) Месторождение Карамурунское рудное поле, со скв.№ 4проектная 100м.отб.38м.вода на32мҮлгілерді алу мақсаты (Цель исследования) хим. составАлынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 24.01.2018 гМөлшері (Объем) 3,0 л

Топтама саны (Номер партий) _____

Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____

Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 25.01.2018 г 10 ч 30 мин.Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 25.01 – 29.01.2018 гҮлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) ГОСТ 31861-2012Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автотранспортом

Сақтау жағдайы (Условия хранения) _____

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Анықталған шоғырлану обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели (не более)	Зерттеу әдісіне қолданылған НҚ НД на методы исследования
Өлшенген заттар, мг/дм ³ Взвешанные вещества	120		ГОСТ 26449.1-85 п2
pH	7,34		ГОСТ 26449.1-85 п4
Перманганатты тотығуы ,мг/кис дм ³ Перманганатная окисляемость	2,72		ГОСТ 26449.1-85 п.5
Азот	Аммиактың, мг/дм ³ Аммиака	0,8	ГОСТ 26449.2-85 п.10
	Нитриттердің, мг/дм ³ Нитритов	0,14	ГОСТ 26449.1-85 п.16
	Нитраттардың, мг/дм ³ Нитратов	27,5	ГОСТ 18826-73
Жалпы кермектік, моль/дм ³ Общая жесткость	14		ГОСТ 26449.1-85 п.10

Кұрғақ қалдық, мг/дм ³ Сухой остаток	1820		ГОСТ 26449.1-85 п.3
Хлоридтер, мг/дм ³ Хлориды	140		ГОСТ 26449.1-85 п.9
Сульфаттар, мг/дм ³ Сульфаты	759,63		ГОСТ 26449.1-85 п.13
Кальций, мг/дм ³	60		ГОСТ 26449.1-85 п.11
Магний, мг/дм ³	132		ГОСТ 26449.1-85 п.12
Натрий+калий, мг/дм ³	376		ГОСТ 26449.1-85 п.17
Карбонаттар, мг/дм ³ Карбонаты	0		ГОСТ 26449.1-85 п.7
Бикарбонаттар, мг/дм ³ Бикарбонаты	610		ГОСТ 26449.1-85 п.7
Мыс, мг/дм ³ Медь	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Кадмий, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Мырыш, мг/дм ³ Цинк	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Қорғасын, мг/дм ³ Свинец	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Сынап Ртуть, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Күшән Мышьяқ, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012

Үлгілердің (нің) НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проб (ы) проводились на соответствиеНД)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил)Врач-лаборант: Б.Мустафаева Б.Кыдыргалиева
лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Зертхана меңгерушісі, қолы, тегі, аты, әкесінің аты (фамилия, имя, отчество., подпись заведующего лабораторией) Г.Сақтапбергенова

Мөр орны: Ұлттық сараптама орталығы Қызылорда облыстық филиалы басшысы (орынбасары)
Место печати: Руководитель Кызылординского областного филиала национального центра экспертизы (заместитель)

Директордың орынбасары
Заместитель директора

Н.Нурмаганбетов
тегі, аты, әкесінің аты қолы
(фамилия, имя, отчество, подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



KZ.T.12.0076

Қазақстан Республикасы Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті Комитет охраны общественного здоровья Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген №170/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті ШЖК «Ұлттық сараптама орталығы» РМҚ-ның Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Кызылординской области	Медицинская документация Форма №170/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года № 415

Жер үсті су объектілерінің сулары мен ағынды сулар сынамаларын зерттеу
Хаттамасы
Протокол

Исследования проб воды поверхностных водных объектов и сточных вод
№68/82

(от «29» января 2018 ж.(г.)

Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «MARSEL GOLD» г.Астана,
ул.Кастеева№106В

Үлгі атауы (Наименование образца) подземная вода

Үлгі алынған орын (Место отбора образца)м/р.Карамурунское рудное поле,Амонитная,со скв.№3проект 40м

Үлгілерді алу мақсаты (Цель исследования) хим. состав

Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 24.01.2018 г

Мөлшері (Объем) 3,0 л

Топтама саны (Номер партий) _____

Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____

Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 25.01.2018 г 10 ч 30 мин.

Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 25.01 – 29.01.2018 г

Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) ГОСТ 31861-2012

Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автотранспортом

Сақтау жағдайы (Условия хранения) _____

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Анықталған шоғырлану обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели (не более)	Зерттеу әдісіне қолданылған НҚ НД на методы исследования
Өлшенген заттар, мг/дм ³ Взвешанные вещества	246	0,75	ГОСТ 26449.1-85 п2
pH	7,25	6-9	ГОСТ 26449.1-85 п4
Перманганатты тотығуы ,мг/кис дм ³ Перманганатная окисляемость	0,88	5,0	ГОСТ 26449.1-85 п.5
Азот	Аммиактың, мг/дм ³ Аммиака	0,68	ГОСТ 26449.2-85 п.10
	Нитриттердің, мг/дм ³ Нитритов	0,13	ГОСТ 26449.1-85 п.16
	Нитраттардың, мг/дм ³ Нитратов	23,2	ГОСТ 18826-73
	Жалпы керметтік, моль/дм ³ Общая жесткость	12	7,0	ГОСТ 26449.1-85 п.10
Құрғақ қалдық, мг/дм ³ Сухой остаток	1088	1000	ГОСТ 26449.1-85 п.3

Хлоридтер, мг/дм ³ Хлориды	135	350	ГОСТ 26449.1-85 п.9
Сульфаттар, мг/дм ³ Сульфаты	387,63	500	ГОСТ 26449.1-85 п.13
Кальций, мг/дм ³	100	-	ГОСТ 26449.1-85 п.11
Магний, мг/дм ³	84	-	ГОСТ 26449.1-85 п.12
Натрий+калий, мг/дм ³	169	200	ГОСТ 26449.1-85 п.17
Карбонаттар, мг/дм ³ Карбонаты	0	-	ГОСТ 26449.1-85 п.7
Бикарбонаттар, мг/дм ³ Бикарбонаты	427,0	-	ГОСТ 26449.1-85 п.7
Мыс	Не обнаружено	1,0	ГОСТ 31866-2012
Медь, мг/дм ³	Не обнаружено	0,001	ГОСТ 31866-2012
Кадмий, мг/дм ³	Не обнаружено	1,0	ГОСТ 31866-2012
Мырыш	Не обнаружено	0,03	ГОСТ 31866-2012
Цинк, мг/дм ³	Не обнаружено	0,005	ГОСТ 31866-2012
Қорғасын	Не обнаружено	0,05	ГОСТ 31866-2012
Свинец, мг/дм ³	Не обнаружено	0,05	ГОСТ 31866-2012
Сынап	Не обнаружено	0,05	ГОСТ 31866-2012
Ртуть, мг/дм ³	Не обнаружено	0,05	ГОСТ 31866-2012
Күшән	Не обнаружено	0,05	ГОСТ 31866-2012
Мышьяк, мг/дм ³	Не обнаружено	0,05	ГОСТ 31866-2012

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проб (ы) проводились на соответствие НД)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) Врач-лаборант: Б. Мустафаева Б. Кыдыргалиева

лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Зертхана меңгерушісі қолы, тегі, аты, әкесінің аты (фамилия, имя, отчество, подпись заведующего лабораторией) С. Сактапбергенова

Мекен орны: Ұлттық сапа орталығы Қызылорда облыстық филиалы басшысы (орынбасары)
Место печати: Руководитель Кызылординского областного филиала национального центра экспертизы (заместитель)



Директордың орынбасары
Заместитель директора

Н. Нурмаганбетов
тегі, аты, әкесінің аты қолы
(фамилия, имя, отчество, подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



KZ.T.12.0076

Қазақстан Республикасы Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті Комитет охраны общественного здоровья Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген №170/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті ШЖК «Ұлттық сараптама орталығы» РМҚ-ның Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Кызылординской области	Медицинская документация Форма №170/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года № 415

Жер үсті су объектілерінің сулары мен ағынды сулар сынамаларын зерттеу

Хаттамасы

Протокол

Исследования проб воды поверхностных водных объектов и сточных вод

№67/81

(от «29» января 2018 ж.(г.)

Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «MARSEL GOLD» г.Астана,
ул.Кастеева№106ВҮлгі атауы (Наименование образца) подземная водаҮлгі алынған орын (Место отбора образца) м/р.Карамурунское рудное поле.№ 7с0 скв. №2 проектная 80мҮлгілерді алу мақсаты (Цель исследования) хим. составАлынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 24.01.2018 гМөлшері (Объем) 3,0 лТоптама саны (Номер партий) Өндірілген мерзімі (Дата выработки) Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 25.01.2018 г 10 ч 30 мин.Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 25.01 – 29.01.2018 гҮлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) ГОСТ 31861-2012Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автотранспортомСақтау жағдайы (Условия хранения)

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Анықталған шоғырлану обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели (не более)	Зерттеу әдісіне қолданылған НҚ НД на методы исследования
Өлшенген заттар, мг/дм ³ Взвешанные вещества	175		ГОСТ 26449.1-85 п2
pH	7,11		ГОСТ 26449.1-85 п4
Перманганатты тотығуы ,мг/кис дм ³ Перманганатная окисляемость	3,68		ГОСТ 26449.1-85 п.5
Азот	Аммиактың, мг/дм ³ Аммиака	1,05	ГОСТ 26449.2-85 п.10
	Нитриттердің, мг/дм ³ Нитритов	0,15	ГОСТ 26449.1-85 п.16
	Нитраттардың, мг/дм ³ Нитратов	10,8	ГОСТ 18826-73
	Жалпы кермектік, моль/дм ³ Общая жесткость	8,5		ГОСТ 26449.1-85 п.10
Құрғақ қалдық, мг/дм ³ Сухой остаток	945		ГОСТ 26449.1-85 п.3

Хлоридтер, мг/дм ³ Хлориды	120		ГОСТ 26449.1-85 п.9
Сульфаттар, мг/дм ³ Сульфаты	277,76		ГОСТ 26449.1-85 п.13
Кальций, мг/дм ³	60		ГОСТ 26449.1-85 п.11
Магний, мг/дм ³	66		ГОСТ 26449.1-85 п.12
Натрий+калий, мг/дм ³	194		ГОСТ 26449.1-85 п.17
Карбонаттар, мг/дм ³ Карбонаты	0		ГОСТ 26449.1-85 п.7
Бикарбонаттар, мг/дм ³ Бикарбонаты	457,5		ГОСТ 26449.1-85 п.7
Мыс	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Медь, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Кадмий, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Мырыш	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Цинк, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Қорғасын	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Свинец, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Сынап	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Ртуть, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Күшән	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Мышьяк, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проб (ы) проводились на соответствие НД)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) Врач-лаборант: Алсын Б. Мустафаева М/ Б. Кыдыргалиева
лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Зертхана меңгерушісі қолы, тегі, аты, әкесінің аты (фамилия, имя, отчество, подпись заведующего лабораторией) Самал Г. Сақтапбергенова

Мөр орны Үлттық сараптама орталығы Қызылорда облыстық филиалы басшысы (орынбасары)
Место печати Руководитель Кызылординского областного филиала национального центра экспертизы (заместитель)



Директордың орынбасары
Заместитель директора

Н. Нурмаганбетов
тегі, аты, әкесінің аты қолы
(фамилия, имя, отчество, подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТҮЙІМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



KZ.T.12.0076

Қазақстан Республикасы Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті Комитет охраны общественного здоровья Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген №170/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті ШЖҚ «Ұлттық сараптама орталығы» РМҚ-ның Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Кызылординской области.	Медицинская документация Форма №170/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года № 415

Жер үсті су объектілерінің сулары мен ағынды сулар сынамаларын зерттеу
Хаттамасы
Протокол

Исследования проб воды поверхностных водных объектов и сточных вод
№66/80

(от «29» января 2018 ж.(г.)

Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «MARSEL GOLD» г.Астана, ул.Кастеева№106ВҮлгі атауы (Наименование образца) подземная водаҮлгі алынған орын (Место отбора образца) м/р.Карамурунское р/ поле.№ Z со скв. № 4 проектная 100мҮлгілерді алу мақсаты (Цель исследования) хим. составАлынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 24.01.2018 гМөлшері (Объем) 3,0 л

Топтама саны (Номер партий) _____

Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____

Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 25.01.2018 г 10 ч 30 мин.Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 25.01 – 29.01.2018 гҮлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) ГОСТ 31861-2012Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автотранспортом

Сақтау жағдайы (Условия хранения) _____

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Анықталған шоғырлану обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели (не более)	Зерттеу әдісіне колданылған НҚ НД на методы исследования
Өлшенген заттар, мг/дм ³ Взвешанные вещества	242		ГОСТ 26449.1-85 п2
pH	6,59		ГОСТ 26449.1-85 п4
Перманганатты тотығуы ,мг/кис дм ³ Перманганатная окисляемость	19,2		ГОСТ 26449.1-85 п.5
Азот	Аммиактың, мг/дм ³ Аммиака	1,0	ГОСТ 26449.2-85 п.10
	Нитриттердің, мг/дм ³ Нитритов	0,49	ГОСТ 26449.1-85 п.16
	Нитраттардың, мг/дм ³ Нитратов	4,73	ГОСТ 18826-73
Жалпы кермектік, моль/дм ³ Общая жесткость	11,0		ГОСТ 26449.1-85 п.10
Құрғақ қалдық, мг/дм ³ Сухой остаток	998		ГОСТ 26449.1-85 п.3

Хлоридтер, мг/дм ³ Хлориды	120		ГОСТ 26449.1-85 п.9
Сульфаттар, мг/дм ³ Сульфаты	293,40		ГОСТ 26449.1-85 п.13
Кальций, мг/дм ³	70		ГОСТ 26449.1-85 п.11
Магний, мг/дм ³	90		ГОСТ 26449.1-85 п.12
Натрий+калий, мг/дм ³	165		ГОСТ 26449.1-85 п.17
Карбонаттар, мг/дм ³ Карбонаты	0		ГОСТ 26449.1-85 п.7
Бикарбонаттар, мг/дм ³ Бикарбонаты	518,5		ГОСТ 26449.1-85 п.7
Мыс	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Медь, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Кадмий, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Мырыш	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Цинк, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Қорғасын	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Свинец, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Сынап	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Ртуть, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Күшән	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012
Мышыяқ, мг/дм ³	Не обнаружено		ГОСТ 31866-2012

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проб (ы) проводились на соответствие НД)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) Врач-лаборант: Б. Мустафаева Б. Кыдыргалиева
лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Зертхана менгерушісі қолы, тегі, аты, әкесінің аты (фамилия, имя, отчество, подпись заведующего лабораторией) Г. Сақтапбергенова

Мөр орыны Үлгілік сараптама орталығы Қызылорда облыстық филиалы басшысы (орынбасары)
Место печати Руководитель Кызылординского областного филиала национального центра экспертизы (заместитель)



Директордың орынбасары
Заместитель директора

Н. Нурмаганбетов
тегі, аты, әкесінің аты қолы
(фамилия, имя, отчество, подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТҮЙІМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



KZ.T.12.0076

Қазақстан Республикасы Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті Комитет охраны общественного здоровья Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген №170/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеті ШЖҚ «Ұлттық сараптама орталығы» РМҚ-ның Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Кызылординской области	Медицинская документация Форма №170/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года № 415

Жер үсті су объектілерінің сулары мен ағынды сулар сынамаларын зерттеу

Хаттамасы

Протокол

Исследования проб воды поверхностных водных объектов и сточных вод

№65/79

(от «29» января 2018 ж.(г.)

Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «MARSEL GOLD» г.Астана,
ул.Кастеева№106БҮлгі атауы (Наименование образца) подземная водаҮлгі алынған орын (Место отбора образца) м/р.Карамурунское рудное поле.Амонитная.со скв. №2. 40мҮлгілерді алу мақсаты (Цель исследования) хим. составАлынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 24.01.2018 гМөлшері (Объем) 3,0 лТоптама саны (Номер партий) Өндірілген мерзімі (Дата выработки) Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 25.01.2018 г 10 ч 30 мин.Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 25.01 – 29.01.2018 гҮлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) ГОСТ 31861-2012Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автотранспортомСақтау жағдайы (Условия хранения)

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Анықталған шоғырлану обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели (не более)	Зерттеу әдісіне қолданылған НҚ НД на методы исследования
Өлшенген заттар, мг/дм ³ Взвешанные вещества	183,5		ГОСТ 26449.1-85 п2
pH	6,78		ГОСТ 26449.1-85 п4
Перманганатты тотығуы ,мг/кис дм ³ Перманганатная окисляемость	2,64		ГОСТ 26449.1-85 п.5
Азот	Аммиактың, мг/дм ³ Аммиака	0,8	ГОСТ 26449.2-85 п.10
	Нитриттердің, мг/дм ³ Нитритов	0,16	ГОСТ 26449.1-85 п.16
	Нитраттардың, мг/дм ³ Нитратов	0,588	ГОСТ 18826-73
	Жалпы кермектік, моль/дм ³ Общая жесткость	17,5		ГОСТ 26449.1-85 п.10
Құрғақ қалдық, мг/дм ³ Сухой остаток	1791		ГОСТ 26449.1-85 п.3

