



ECO-D

ENVIRONMENTAL DESIGN

Лицензия на природоохранное
проектирование и нормирование
№ 03045Р от 10.04.2026 года

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ОБЪЕКТ	ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД НА МЕСТОРОЖДЕНИИ МАРАЛИХИНСКОЕ В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ (КОРРЕКТИРОВКА 2026 г.)
Место- расположения	Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, в 1,3 км от с. Маралды

Директор
ТОО «ГРК «Maralicha»



Е.А. Калиев

Директор
ТОО «ECO-D»



Д.А. Асанов

г. Усть-Каменогорск,
2026 год



СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Общие сведения об объекте.....	6
1.1 Открытые горные работы.....	11
1.2 Инженерные сети.....	16
2 Воздушная среда.....	18
2.1 Характеристика климатических условий.....	18
2.2 Метеорологические условия.....	18
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	19
2.4 Обоснование категории объекта.....	40
2.5 Обоснование принятого размера СЗЗ.....	41
2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения воздуха.....	43
2.7 Расчет категории опасности объекта.....	48
2.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.....	50
2.9 Нормативы допустимых выбросов.....	51
2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	56
2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	57
2.12 Мероприятия по производственному экологическому контролю.....	57
2.13 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.....	58
3 Водные ресурсы.....	60
3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности.....	60
3.2 Техническое водопотребление.....	60
3.3 Гидрогеологические условия разработки месторождения.....	63
3.4 Показатели качества поверхностных и подземных вод.....	69
3.5 Водоохранная зона и полоса.....	73
4 Земельные ресурсы и почвы.....	75
4.1 Геологическое строение района месторождения.....	75
4.2 Проектные решения.....	78
4.3 Рекультивация месторождения.....	80
4.4 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.....	83
5 Отходы производства и потребления.....	85
5.1 Твердо-бытовые отходы.....	85
5.2 Производственные отходы в период работ.....	86
5.3 Обоснование программы управления отходами.....	89
5.4 Лимиты захоронения отходов.....	90
6 Растительность.....	94
6.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира.....	96
7 Животный мир.....	98
7.1 Мероприятия по охране объектов животного мира.....	101
8 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению их нарушения.....	105
9 Социально-экономическая среда.....	106



10	Физические воздействия.....	109
10.1	Шумовое воздействие.....	109
10.2	Вибрационное воздействие.....	111
10.3	Радиационное воздействие.....	112
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.....	113
11.1	Анализ аварийных ситуаций.....	113
11.2	Оценка экологических рисков.....	127
12	Расчет платежей за загрязнение компонентов окружающей среды.....	148
	Выводы.....	150
	Список использованной литературы.....	151
	Список приложений.....	155

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области (Корректировка 2026 г.) разработан ТОО «Проектная компания «Горизонт» (ГЛ №21018184 от 19.05.2021 года).

Согласно статье 48 [1] под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

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

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде (статья 49 [1]):

1. стратегической экологической оценки;
2. оценки воздействия на окружающую среду;
3. оценки трансграничных воздействий;
4. экологической оценки по упрощенному порядку.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности (п. 1 статьи 64 [1]).

Оценка воздействия на окружающую среду не является обязательной для видов и объектов деятельности, не указанных в пункте 1 статьи 64 [1], и может проводиться в добровольном порядке по усмотрению инициаторов такой деятельности или операторов объектов.

Обязательной оценке воздействия на окружающую среду не подлежат намечаемая деятельность или ее часть, а также внесение в нее изменений, в том числе существенных, если ее осуществление или внесение соответствующих изменений в нее необходимо в связи с предупреждением, ликвидацией или устранением последствий аварийной или чрезвычайной ситуации, введением военного положения или в связи с экстренными мерами по обеспечению обороны или национальной безопасности Республики Казахстан.

Запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями [1].

Согласно статье 66 [1] 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.



ТОО «ГРК «Maralicha» осуществляет добычу золотосодержащей руды на основании лицензии на добычу ТПИ № 102-ML от 13.05.2024 года (приложение 3) и экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ20VCZ03458663 от 09.04.2024 года (приложение 8).

В рамках корректировки Плана горных работ предусмотрено:

- проведение переоценки минеральных запасов месторождения в соответствии со стандартами KazRC;
- пересмотр календарного графика горных работ;
- снижение проектной годовой производственной мощности по добыче золотосодержащей руды с 250,0 тыс. т до 200,0 тыс. т/год;
- выполнение требований Предписания Департамента экологии по Восточно-Казахстанской области № 93 от 05.11.2025 года;
- актуализация проектных решений в связи с окончанием срока действия экологического разрешения на воздействие № KZ20VCZ03458663.

Данный раздел проекта «Охрана окружающей среду» (РООС) разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду при проведении горно-добычных работ на месторождении Маралихинское и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Раздел разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке намечаемой деятельности на окружающую среду. Состав и содержание работы выполнены на основании требований приложения 3 [2].

Данные оператора объекта:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Горнорудная компания «Maralicha»

БИН 131240014684

Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Маралдинский с.о., 071212, с. Маралды, ул. Ш.Уалиханова, 9

Директор – Калиев Ерхат Алтаевич

Телефон: +7 (7232) 401923

e-mail: maralicha2015@mail.ru

Данные составителя плана горных работ:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектная компания «Горизонт»

БИН 180740022803

Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Крылова, 85

Директор – Геппер Евгений Владимирович

e-mail: progorizont@mail.ru

Исполнитель материалов разрешения:

Товарищество с ограниченной ответственностью «ECO-D»

БИН 240740029438

Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 070002, г. Усть-Каменогорск, ул. Тимирязева, 179, НП2

Телефон: 8-777-148-53-39; e-mail: eco-d@inbox.ru

Государственная лицензия на Природоохранное проектирование и нормирование № 03045Р от 10.04.2026 года (приложение 1).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

ТОО «ГРК «Maralicha» осуществляет деятельность по освоению месторождения Маралихинское в Восточно-Казахстанской области с 2013 года.

Работы на месторождении первоначально выполнялись на основании Контракта № 4327-ТПИ от 27.12.2013 года на разведку золотосодержащей руды на участке Маралихинское и заключения государственной экологической экспертизы (далее – ГЭЭ) № 06-18/207 от 22.01.2013 года (приложение 4).

В 2017 году в материалы оценки воздействия на окружающую среду проекта проведения оценочных работ были внесены изменения, предусматривающие уточнение параметров разведочных работ без изменения их общего объема. Основанием для внесения изменений послужил протокол № 95.4 заседания Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых от 01.09.2016 года. По результатам рассмотрения откорректированных материалов получено обновленное заключение ГЭЭ № KZ90VCY00099344 от 31.07.2017 года (приложение 5).

В 2020 году в соответствии с проектными решениями была осуществлена опытно-промышленная добыча в объеме 590,74 тыс. т горной массы, в том числе 537,94 тыс. т вскрышных пород и 52,8 тыс. т золотосодержащей руды. На данный этап работ было получено разрешение на эмиссии с заключением ГЭЭ № KZ89VCZ00664985 от 15.09.2020 года (приложение 6).

По результатам проведенных оценочных работ по коренному золоту в пределах геологического отвода месторождения Маралихинское предприятие в 2024 году перешло к этапу промышленной добычи золотосодержащей руды.

В рамках перехода к промышленной добыче был разработан План горных работ, по которому проведена процедура оценки воздействия на окружающую среду. По результатам процедуры получено заключение по результатам ОВОС № KZ39VVX00279832 от 11.01.2024 года (приложение 7). Также получено экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ20VCZ03458663 от 09.04.2024 года (приложение 8), действующее до 31.12.2026 года. Право на добычу золотосодержащей руды подтверждается лицензией № 102-ML от 13.05.2024 года (приложение 3).

В рамках реализации Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области (Корректировка 2026 г.) [35] предусмотрено:

- проведение переоценки минеральных запасов месторождения в соответствии со стандартами KazRC;
- пересмотр календарного графика горных работ;
- снижение проектной годовой производственной мощности по добыче золотосодержащей руды с 250,0 тыс. т до 200,0 тыс. т/год;
- выполнение требований Предписания Департамента экологии по Восточно-Казахстанской области № 93 от 05.11.2025 года;
- актуализация проектных решений в связи с окончанием срока действия экологического разрешения на воздействие № KZ20VCZ03458663.

Корректировка предусматривает актуализацию организации горных и вспомогательных работ с учетом изменяемых объемов добычи, а также приведение отдельных проектных решений в соответствие с фактическими условиями эксплуатации и требованиями природоохранного законодательства.

Основным изменением производственных параметров является снижение годовой производственной мощности по добыче золотосодержащей руды с 250,0 тыс. т до 200,0 тыс. т/год. Снижение производственной мощности соответственно приводит к уменьшению объемов горных работ, связанных с добычей и вскрышей, а также к снижению связанных с ними выбросов загрязняющих веществ и образования отходов.



В рамках корректировки предусматривается приведение организации работ в соответствие с проектными решениями в части обращения с ПРС, поверхностными и карьерными водами, а также обустройства обваловки отвалов, складов и производственных площадок. ПРС предусматривается снимать и складировать на специально отведенной площадке с соблюдением требований к его сохранению и последующему использованию в целях рекультивации нарушенных земель.

Для организованного сбора дождевых и талых вод предусматривается устройство водосборников с зумпфами-отстойниками, водоотводных и дренажных канав. Водосборные сооружения предусматриваются с устройством противофильтрационного экрана из геомембраны, что направлено на предотвращение фильтрации накопленной воды в грунт. Накопленная в водосборниках вода предусматривается к использованию для технических нужд предприятия, в том числе для пылеподавления. При необходимости вода может вывозиться на золотоизвлекательную фабрику (ЗИФ) для дальнейшего обращения в соответствии с принятыми технологическими решениями.

Для предотвращения поступления поверхностного стока на производственные объекты предусматривается устройство обваловки по периметру отвалов, складов и производственных площадок. Реализация указанных мероприятий направлена на организацию контролируемого водоотвода и снижение риска поступления загрязненного поверхностного стока за пределы производственных объектов.

Часть вскрышных пород в объеме до 200,0 тыс. м³ ежегодно предусматривается использовать для производственных нужд предприятия. В частности, вскрышные породы предполагается использовать для устройства обваловки, формирования бортов карьера и обустройства технологических дорог. Такое решение позволяет использовать часть образующихся вскрышных пород непосредственно в технологическом процессе и уменьшить потребность в привлечении дополнительных материалов для указанных целей.

Корректировка Плана горных работ не предусматривает увеличения производственной мощности по сравнению с параметрами ранее утвержденных проектных решений. Напротив, предусматривается снижение годового объема добычи золотосодержащей руды с 250,0 тыс. т до 200,0 тыс. т/год, что обуславливает снижение связанных с производственной деятельностью объемов выбросов загрязняющих веществ и образования отходов.

В соответствии с результатами выполненной корректировки по сравнению с предельными параметрами, установленными заключением по результатам ОВОС № KZ39VVX00279832 от 11.01.2024 года, предусматриваются следующие изменения:

- годовой объем выбросов загрязняющих веществ снижается с 170,002 т/год до 60,7 т/год;
- объем образования вскрышных пород снижается с 3 361 146,137 т/год до 2 853 980 т/год;
- исключается сброс сточных вод в объеме до 5 036,8 м³/год.

Таким образом, основным направлением корректировки ПГР является не расширение масштабов производственной деятельности, а актуализация параметров горных работ и природоохранных решений с одновременным снижением производственной мощности и связанных с ней нагрузок на окружающую среду.

Фактическое месторасположение месторождения Маралихинское: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Маралдинский с.о., в 1,3 км от с. Маралды.

ТОО «ГРК «Maralicha» является обладателем права недропользования на добычу золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области на основании лицензии на добычу ТПИ № 102-ML от 13.05.2024 года. Лицензионная территория месторождения составляет 67,1 га. Для добычи руды оформлен земельный участок с кадастровым номером 05-072-015-278 площадью

67,0324 га.

Предусматривается продолжение эксплуатации действующего месторождения Маралихинское в соответствии с лицензией на добычу ТПИ № 102-ML от 13.05.2024 года и положениями Плана горных работ [35]. В связи с этим, альтернативные варианты размещения намечаемой деятельности не рассматривались. Выбор места обусловлен расположением запасов золотосодержащих руд непосредственно в пределах лицензионной территории.

В рамках ПГР предусматривается частичное вовлечение ранее освоенных смежных земельных участков с кадастровыми номерами 05-072-015-276 и 05-072-015-275, имеющих целевое назначение «для склада временного хранения с подъездными путями», а также земельного участка 05-072-015-253. Правоустанавливающие документы на земельные участки представлены в приложении 9.

На присоединяемых участках предусматривается размещение части отвала вскрышных пород, склада ПРС и складов руды. Размещение указанных объектов необходимо для обеспечения технологических процессов действующего месторождения и не изменяет технологию добычи и характер производственной деятельности.

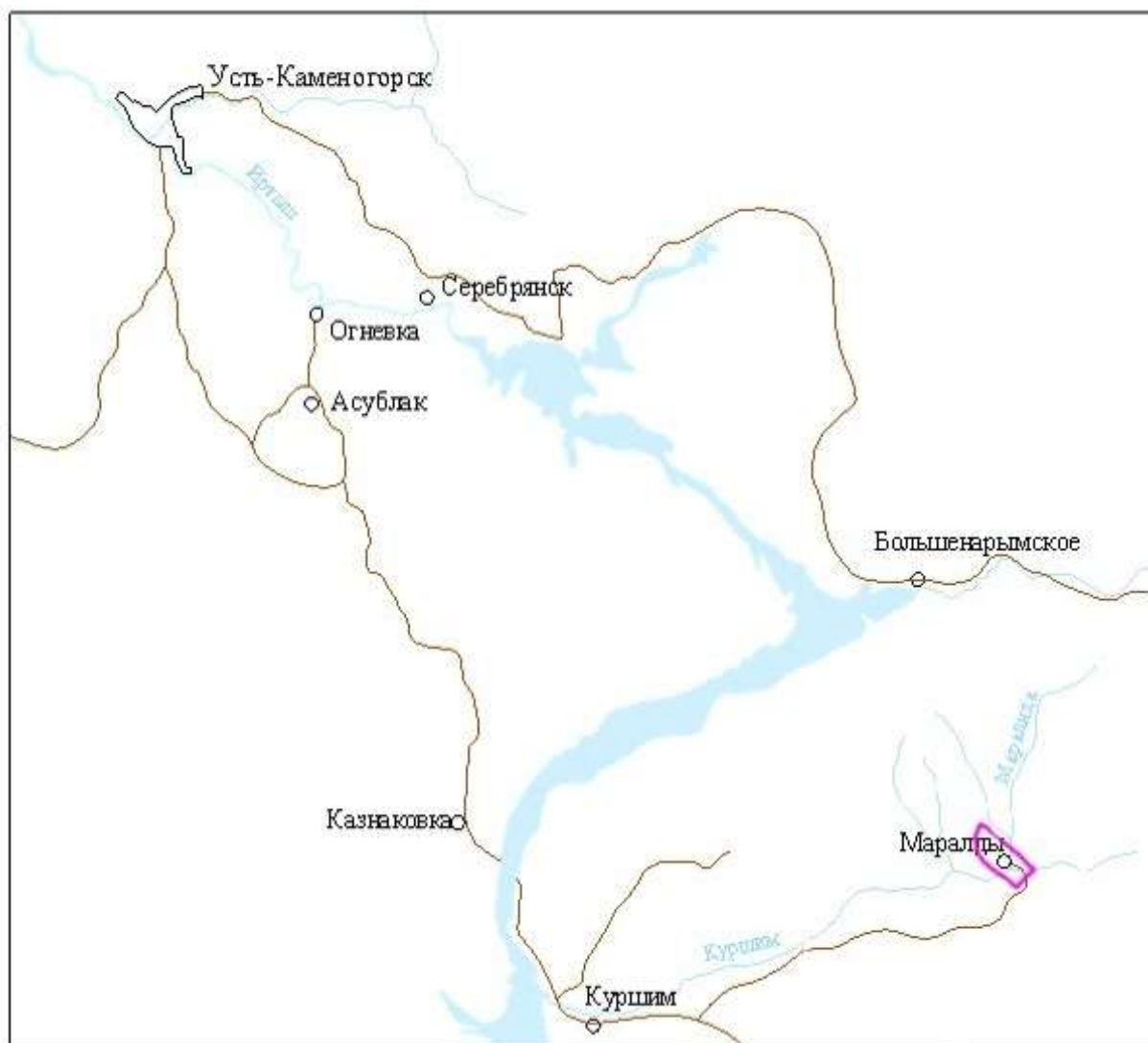
Общая площадь территории, в пределах которой предусматривается осуществление намечаемой деятельности и размещение связанных с ней объектов, составляет около 110 га.

Географические координаты границ рассматриваемого участка территории воздействия приведены в таблице 1.1. Обзорная карта расположения района работ представлена на рисунке 1.1. На рисунке 1.2 приводится ситуационная карта-схема размещения участка территории воздействия с указанием на ней границ.

Таблица 1.1 – Географические координаты участка территории воздействия

№	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48°48'4.95"N	84°40'48.94"E
2	48°48'17.12"N	84°41'6.07"E
3	48°47'59.70"N	84°41'30.62"E
4	48°47'44.38"N	84°41'56.03"E
5	48°47'36.20"N	84°41'56.45"E
6	48°47'32.58"N	84°41'50.99"E
7	48°47'25.34"N	84°41'46.70"E
8	48°47'24.15"N	84°41'43.42"E
9	48°47'28.86"N	84°41'32.51"E
10	48°47'36.92"N	84°41'21.45"E
11	48°47'41.60"N	84°41'06.98"E
12	48° 47' 48.70"N	84° 41' 0.62"E
13	48°47'49.85"N	84°41'3.79"E

Ближайшая жилая зона села Маралды расположена на расстоянии 1,3 км южнее границы рассматриваемого участка.



Площадь месторождения Маралихинское

Масштаб 1:500 000

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района работ

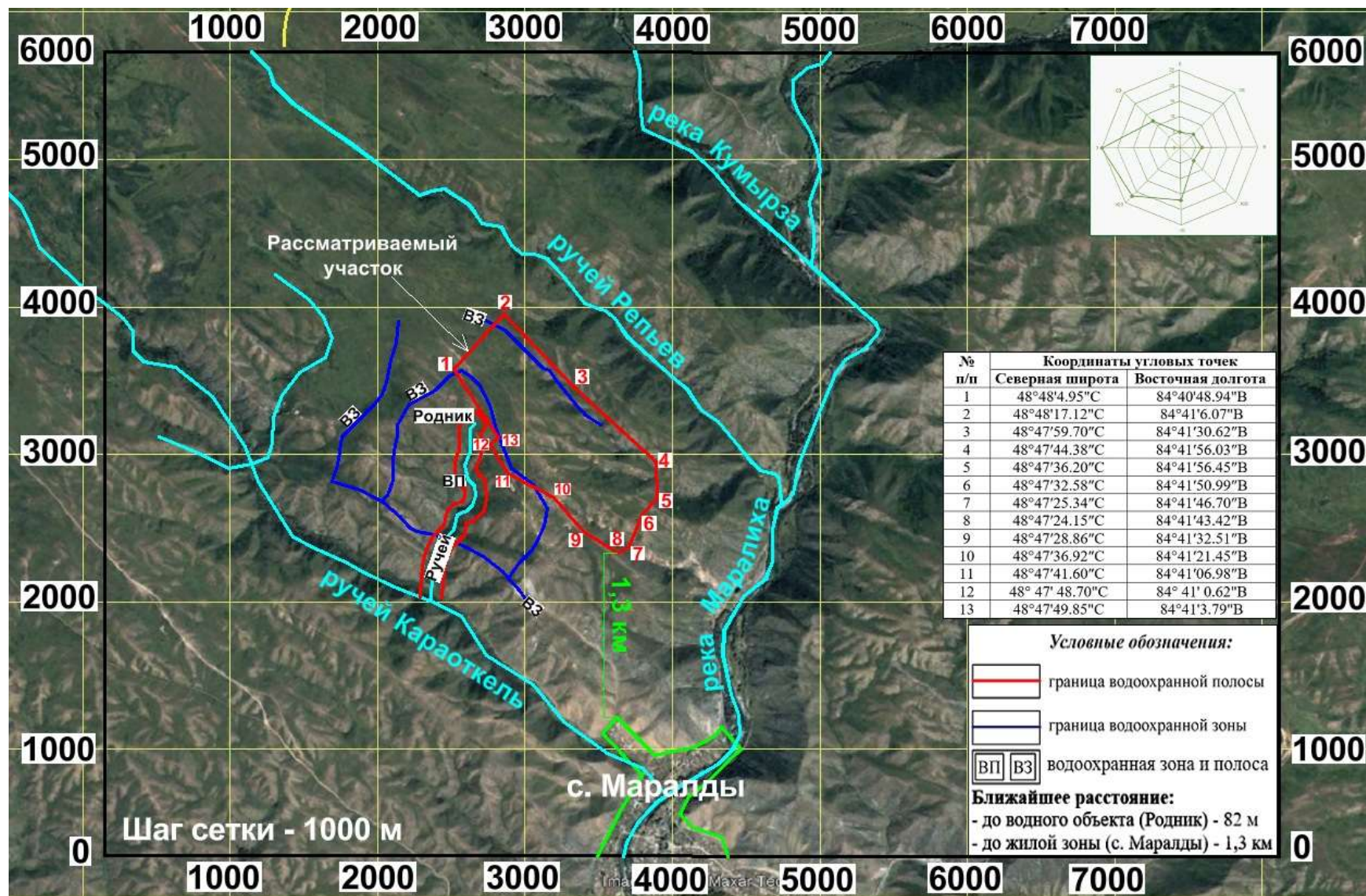


Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема размещения участка территории воздействия

1.1 Горные работы

Месторождение Маралихинское является действующим, технология добычи полезных ископаемых утверждена проектом 2024 года и изменению не подлежит. Корректировка выполняется с целью учета в производстве новых запасов полезных ископаемых.

Месторождение представлено крутопадающими рудными телами. Глубина залегания балансовых руд составляет от 30 до 130 м, забалансовых руд – до 280 м. Размеры рудных тел в плане по простиранию составляют 885-1745 м, по падению – 12-90 м, средняя мощность рудных тел – до 3 м.

По горнотехническим условиям месторождение предусматривается к отработке открытым способом с предварительным рыхлением горных пород посредством буровзрывных работ. Глубина разработки определяется с учетом вовлечения в отработку запасов золотосодержащих руд на глубину ориентировочно 50-70 м от поверхности с учетом рельефа местности в пределах границ карьера.

В отработку принимаются минеральные запасы золотосодержащих руд месторождения Маралихинское, состоящие на государственном учете недр Республики Казахстан. Согласно проведенной переоценке минеральных запасов в соответствии со стандартами KazRC, эксплуатационные запасы месторождения составляют 491,76 тыс. т руды при среднем содержании золота 1,51 г/т и общих запасах золота 744,9 кг, в том числе запасы категории Indicated – 172,16 тыс. т руды при среднем содержании золота 1,30 г/т и запасах золота 231,59 кг, категории Inferred – 319,60 тыс. т руды при среднем содержании золота 1,55 г/т и запасах золота 513,31 кг. Образование временно неактивных запасов в процессе отработки месторождения не предусматривается.

Максимальная годовая производительность карьера по добыче золотосодержащей руды составляет 200,0 тыс. т. По вскрыше – 2 853,980 тыс. т/год (1 150,8 м³/год). Срок отработки месторождения предусматривается 3 года. Добытая руда будет складироваться на специальных площадках и в дальнейшем направляться на ЗИФ для переработки.

Для осуществления горных работ предусматривается применение экскаваторов для выемки и погрузки горной массы, фронтального погрузчика для работы на складе руды, бульдозеров для выполнения вспомогательных и планировочных работ, автосамосвалов для транспортировки горной массы из карьера на отвалы и руды на склад, а также буровой установки для бурения взрывных скважин.

Режим горных работ принимается круглогодичный, вахтовым методом, с непрерывной рабочей неделей. Вскрышные работы предусматривается выполнять в две смены, добычу руды – в одну смену. Продолжительность рабочей смены составляет 12 часов, количество рабочих дней – 365 в году.

Проживание и административно-бытовое обслуживание персонала предусматривается в существующем вахтовом поселке ТОО «Стройград», расположенном в северо-западном направлении на расстоянии около 2,3 км от границы участка добычи.

Основной продукцией намечаемой деятельности является золотосодержащая руда, добываемая открытым способом на месторождении Маралихинское.

С учетом горнотехнических условий месторождения и физико-механических свойств горных пород подготовка горной массы и руды к выемке предусматривается преимущественно буровзрывным способом. На участках с интенсивно трещиноватыми породами допускается применение механизированного рыхления. Доля горной массы, подлежащей предварительному рыхлению буровзрывным способом, составляет 100 %.

Буровзрывные работы предусматривается выполнять спецорганизацией на основании договора подряда, имеющей соответствующие разрешения и допуски на



хранение, транспортировку и применение взрывчатых материалов, с соблюдением требований промбезопасности при производстве взрывных работ.

Диаметр буровых скважин – 90-138 мм. Глубина скважин – до 30 м. Расчет необходимого количества буровых станков на период отработки месторождения приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Расчет необходимого количества буровых станков

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			руда	вскрыша
1	Годовой объем отбойки с БВР (по вскрыше 100 %, по руде 100 %)	тыс. м ³	73,7	1150,8
2	Диаметр скважин	мм	110,0	110,0
3	Высота уступа/подступа	м	5,0	5,0
4	Глубина бурения скважин	м	6,0	6,0
5	Выход горной массы с 1 п.м скважины (средневзвешенный)	м ³	7,5	7,5
6	Годовой объем бурения	п.м	9 826,7	153 440,0
7	Число рабочих смен	см.	365,0	730,0
8	Сменный объем бурения	п.м	26,9	210,2
9	Норма выработки бурового станка	п.м/см	130,0	130,0
10	Расчетное количество станков	шт.	0,2	1,62
11	Рабочее количество станков	шт.	3	

Добычные и вскрышные работы ведутся уступами высотой 5 м. Для проведения БВР предусматривается применение эмульсионных взрывчатых веществ. Параметры буровзрывных работ представлены в таблице 1.2. Расчетные потребности ВВ на период отработки месторождения приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.2 – Параметры буровзрывных работ

№ п/п	Наименование	Показатели параметров БВР	
		руда	вскрыша
1	Высота уступа, Н _у , м	5	5
2	Угол наклона борта уступа, град	65	65
3	Диаметр скважины, d _{скв} , м	0,110	0,110
4	Плотность заряжания ВВ, т/м ³	1,25	1,25
5	Плотность взрывааемых пород, т/м ³	2,75	2,48
6	Насыпная плотность гранулированных водоустойчивых ВВ, т/м ³	1,12	1,12
7	Величина линии наименьшего сопротивления по подошве уступа для первого ряда скважин, W, м	3,5	3,5
8	Перебур скважин, 1 _{пер} , м	1,0	1,0
9	Глубина скважин	6,0	6,0
10	Длина забойки, 1 _{заб} , м	2,8	2,8
11	Длина заряда в скважине 1 _{зар} , м	3,2	3,2
12	Вместимость 1м скважины Р, кг	11,9	11,9
13	Вес заряда в скважине, Q _{скв} , кг	35,8	35,8
14	Удельный расход ВВ, q, кг/м ³	0,8	0,8
15	Расстояние между скважинами в ряду, а, м	2,8	2,8
16	Расстояние между рядами скважин, b, м	3,2	3,2
17	Выход горной массы с 1п. метра скважины в блоке V _{гм} , м ³	7,5	7,5

При максимальной годовой производительности карьера по добыче руды 200,0 тыс. т годовой объем отбойки горной массы составит около 1224,5 тыс. м³, в том числе объем отбойки руды – 73,7 тыс. м³, вскрышных пород – 1150,8 тыс. м³.



Таблица 1.3 – Расчетные потребности ВВ на период отработки месторождения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Показатели	
			руда	вскрыша
1	Годовой объем отбойки	м ³	73,7	1150,8
2	Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,8	0,8
3	Потребное количество ВВ	тонн	59,0	920,6

По данным эксплуатации аналогичных карьеров выход негабаритных кусков горной массы может составлять до 5 %. В случае образования негабаритных кусков их дробление предусматривается выполнять механическим способом с использованием гидравлического молота (бутобоя). Применение взрывчатых веществ для дробления негабаритов ПГР не предусматривается.

Радиусы опасных зон при взрывных работах приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах

Наименование показателя	Расстояние, м
Радиусы опасной зоны по разлету кусков породы	200
Расстояние, опасное по действию ударной воздушной волны	100
Сейсмически опасное расстояние	100

В период эксплуатации месторождения выполнены горно-подготовительные и горно-капитальные работы. Произведены работы по снятию почвенно-растительного слоя с площади карьеров, отвала вскрышных пород, рудного склада и площадок инфраструктуры. Всего заскладировано почвенно-растительного слоя и вскрышных пород:

- отвал вскрышных пород – 1 507,5 тыс.м³ в целике (2 110,5 тыс.м³ с учетом коэффициента разрыхления 1,4);
- склад ПРС № 1 – 41,9 тыс.м³ в целике (50,3 тыс.м³ с учетом коэффициента разрыхления 1,2);
- склад ПРС №2 – 29,7 тыс.м³ в целике (35,6 тыс.м³ с учетом коэффициента разрыхления 1,2).

Снимаемый ПРС складывается в отдельный отвал.

Существующий склад ПРС №1 расположен в 100 м на северо-запад от проектируемого карьера, склад ПРС №2 – в 300 м на северо-запад от карьера. Существующий отвал вскрышных пород расположен с северной стороны от карьера на безрудной площади.

Корректировкой ПГР предусматривается проведение вскрышных работ в карьере в объеме 2 829,94 тыс. м³, в том числе снятие ПРС с части площади карьера в объеме 11,9 тыс.м³ и снятие ПРС с части площади отвала вскрышных пород в объеме 46,4 тыс.м³. Мощность плодородного слоя на участке работ составляет 0,4 м.

Объемы снимаемого ПРС приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Объемы снимаемого ПРС

Участок	Площадь, тыс. м ²	Объем, тыс. м ³
Часть площади карьера	29,7	11,9
Часть площади отвала вскрыши	116,0	46,4
Всего:		58,3

Часть вскрышных пород будет ежегодно использоваться на нужды предприятия (обустройство технологических дорог и технологических площадок, обваловку по периметру отвала, складов и площадок) в объеме 200,0 тыс.м³. За весь период работ общий объем использования вскрышных пород на указанные цели составит 600,0 тыс.м³.

Объем вскрышных пород, подлежащий складированию в отвал вскрышных пород



(за вычетом ПРС с части площади карьера и объема пород на нужды предприятия), на конец отработки составит 2 218,0 тыс. м³.

Объем размещения вскрышных пород в отвал вскрыши с учетом существующего объема (1 507,5 тыс.м³) составит 3 725,5 тыс.м³.

Также ПГР предусматривается перенос всего объема почвенно-растительного слоя (50,3 тыс.м³) из склада ПРС №1 в склад ПРС №2, в связи с необходимостью высвобождения площади для размещения проектируемого отвала вскрышных пород. Размещение дополнительного объема ПРС, снимаемого с части площади карьерного поля и части площади проектируемого отвала вскрышных пород предусматривается в существующем складе ПРС №2. Общий объем склада ПРС №2 с учетом существующего объема, переэкскавируемого почвенно-растительного слоя из склада ПРС №1 и дополнительно складываемого ПРС будет составлять 129,9 тыс.м³.

Для выполнения работ по переносу почвенно-растительного слоя предусматривается использование выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования, задействованного на основных горных работах, что исключает необходимость привлечения дополнительной техники.

Площадь склада ПРС – 17,7 тыс. м², отвала вскрыши – 183,7 тыс. м².

Отвал вскрышных пород – трехъярусный, высота 1-го яруса в среднем составляет 14 м, 2-го яруса – в среднем 20 м, третьего – в среднем 25 м, объем отвала – 5 215,77 м² (с учетом коэф. разрыхления 1,4). Угол откоса яруса отвала 35°. Необходимая площадь под размещение отвала составит – 183,7 тыс.м².

Отвалы крепкие и средней прочности пород на устойчивом основании могут иметь любую высоту при угле естественного откоса, равным 34-36° (Фисенко Г.Л. «Устойчивость бортов карьеров и отвалов», Москва, 1965 г.).

Отвал ПРС объемом 155,9 тыс. м³ (с учетом коэф. разрыхления 1,2), площадью 17,7 тыс. м², одноярусный, высотой 10 м, расположен с северо-западной стороны от карьера.

Предварительно на территории размещения вскрышных пород проведены инженерно-геологические изыскания, согласно которым в пределах площадки выделены 4 инженерногеологических элемента – почвенно-растительный слой, суглинок, кора выветривания и скальные грунты. Почвенно-растительный слой перед размещением вскрышных пород снимается с территории, и укладка производится на суглинок. Данный тип пород обладает гидроизолирующими свойствами. В связи с этим искусственной гидроизоляции площадки отвала не предусматривается.

Карьерный водоотлив

Для обеспечения устойчивости и безопасной эксплуатации горных выработок предусматривается организация водоотлива из карьера. Формирование водопритока в карьер предусматривается исключительно за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно в пределах карьерного поля и на его открытые поверхности. Поступающая вода будет собираться в пониженных участках дна карьера и направляться по естественному уклону в предусмотренные водосборники с зумпфами-отстойниками. При накоплении воды предусматривается ее откачка специализированной техникой. Откачанная вода будет использоваться на технические нужды предприятия, в том числе для пылеподавления на рабочих площадках и технологических дорогах, либо при необходимости вывозиться на обогатительную фабрику. Расчетное суммарное годовое поступление карьерных и подотвальных вод составит до 5 036,8 м³/год.

Для предотвращения фильтрации карьерных вод в грунт водосборники предусматривается оборудовать противофильтрационным экраном из геомембраны. На случай выпадения экстремальных атмосферных осадков и превышения расчетных объемов водопритока предусматривается использование дополнительных пластиковых накопительных емкостей объемом 50-100 м³ на каждом участке.

Работы по снятию, перемещению и складированию ПРС, а также предусмотренные работы по водоотливу выполняются с использованием выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования, задействованного при основных горных работах, без необходимости привлечения дополнительной техники.

Таким образом, основные технические и технологические решения предусматривают открытый способ разработки месторождения с применением буровзрывной подготовки горной массы, последующей выемкой, погрузкой и транспортировкой руды и вскрышных пород, организованным складированием ПРС, использованием части вскрышных пород для производственных нужд и организованным водоотливом из карьерной выемки.

Запасы участка

Результаты переоценки запасов месторождения Маралихинское приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Эксплуатационные запасы месторождения Маралихинское (KazRC)

Класс	Тоннаж, тыс. т	Ср. сод. Au, г/т	Золото, кг
Запасы «Indicated»	172,16	1,30	231,59
Запасы «Inferred»	319,6	1,55	513,31
Итого:	491,76	1,51	744,9

Образование временно-неактивных запасов в процессе отработки месторождения не ожидается.

Эксплоразведочные работы

Задачей эксплуатационной разведки является уточнение: 1) контуров рудных тел, их внутреннего строения и условий залегания; 2) количества и качества запасов; 3) горнотехнических и гидрогеологических условий эксплуатации.

Сопровождающая эксплоразведка (эксплуатационное опробование) производится отбором бороздовых проб по полотну карьера и отбором проб из буровзрывных скважин.

Расчистки закладываются вкрест простирания рудных тел по маркшейдерским линиям.

Опережающая эксплуатационная разведка на открытых горных работах предусматривается с целью уточнения геологического строения и пространственного положения рудных тел в пределах планируемых горных выработок, а также оперативного получения данных о качестве и вещественном составе руд.

Разведочные работы будут выполняться бурением скважин методом RS с последующим отбором проб из керна (бурового материала) для проведения лабораторных исследований. Результаты опробования будут использоваться для уточнения контуров рудных тел, определения мощности и качества полезного ископаемого, а также для оперативного планирования и корректировки горных работ.

Все эти работы отнесены к стадии эксплуатационной разведки и производятся за счет себестоимости добычи руды.

На основании данных эксплуатационного опробования необходимо производить уточнение проектных направлений и размеров очистного забоя, особенно при подходе вскрышных работ к рудному телу, систематически подсчитывать подготовленные и готовые к выемке запасы, являющиеся основой для составления квартальных и месячных планов горных работ. Кроме того, эксплоразведка должна обеспечить исходным материалом контроль полноты выемки запасов, определения фактических потерь и разубоживания руды при добыче. Эксплоопробование и геологическую документацию производить в соответствии с инструкциями по геолого-маркшейдерскому обслуживанию горных работ.

В условиях открытой разработки месторождения рудные тела прослеживаются и оконтуриваются с помощью бороздового опробования полотна карьера. Контуры рудных тел определяются только по данным опробования, поэтому возникает необходимость в отборе значительного количества проб по довольно плотной сети.

Эксплуатационное опробование (сопровождающая эксплоразведка) будет производиться в соответствии с «Инструкцией по геологической документации и опробованию горных выработок в период эксплуатации».

Отработка рудной залежи в карьере будет производиться подступами по 5 м, опробование также предусматривается 5 метровыми подступами, в противном случае будет теряться увязка рудного тела по вертикали. Бороздовое опробование полотна карьера будет производиться по маркшейдерским линиям, ориентированным вкрест простирания рудной залежи. Одна и та же система профилей будет использоваться от начала эксплуатации до ее окончания.

Обработка шламовых и бороздовых проб будет производиться механическим способом по схемам, составленным по формуле Р. Чечета.

Все отобранные бороздовые и шламовые пробы будут проанализированы на золото атомно-абсорбционным анализом. Кроме того, 5 % всех проб отправится на внутренний геологический контроль и 5 % - на внешний геологический контроль. Рядовые анализы на золото и другие элементы производятся в аттестованной химико-аналитической лаборатории.

Фактические направления и объемы сопровождающей эксплуатационной разведки будут определяться отдельным проектом, разрабатываемым в рамках годового планирования горных работ.

Общий объем бурения в рамках опережающей эксплуатационной разведки составит 15 000 пог. м.

1.2 Инженерные сети

1.2.1 Электроснабжение

Для освещения района проведения горных работ, карьера, складов и отвалов применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты. Электроснабжение осветительных приборов осуществляется от встроенной дизель-генераторной установки мачт.

1.2.2 Отопление

Для кратковременного отдыха сотрудников установлены передвижные вагончики с электрическим отоплением.

1.2.3 Вентиляция

Вентиляция – естественная.

1.2.4 Водоснабжение и водоотведение

Вода на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается питьевого качества и будет поставляться в привозном виде по договору, в том числе бутилированная питьевая вода по договору с компанией-поставщиком. Забор воды из поверхностных и подземных водных объектов для хозяйственно-бытовых нужд не предусматривается. На период добычи хозяйственно-питьевое водоснабжение – общее водопользование, питьевого качества согласно требований Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Водоотведение – в биотуалет заводского

изготовления. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору.

Для технических нужд при эксплуатации месторождения предусматривается использование воды непитьевого качества. Основным назначением технической воды является пылеподавление при проведении горных и транспортных работ, в том числе на карьерных и технологических дорогах, производственных площадках и других источниках пылеобразования. Источниками технического водоснабжения являются карьерные воды, формирующиеся непосредственно в процессе ведения горных работ, а также вода, забираемая из поверхностных водных объектов – ручьев Караоткель, Репьев и реки Маралиха. Забор воды из поверхностных водных объектов осуществляется в рамках специального водопользования в соответствии с имеющимися разрешениями и установленными лимитами.

С учетом гидрогеологических условий месторождения, результатов гидрогеологических наблюдений и опыта эксплуатации месторождения в 2024-2026 годах приток подземных вод в карьер не установлен. Формирование водопритока предусматривается преимущественно за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно в пределах карьерного поля и на открытые поверхности горных выработок.

Для организованного сбора поступающих вод в наиболее пониженной части отработанного пространства карьера предусматривается устройство водосборников с зумпфами-отстойниками, оборудованными противодиффузионным экраном. Расчетный суммарный объем поступления карьерных и подотвальных вод составляет до 5 036,8 м³/год. Собранная вода предусматривается к использованию для технических нужд, преимущественно для пылеподавления.

Сброс карьерных вод и иных сточных вод в поверхностные водные объекты проектными решениями не предусматривается.

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

2.1 Характеристика климатических условий

Район расположения месторождения относится к Рудному Алтаю. В связи с расположением в глубине азиатского материка и значительной удаленностью от океанов климат территории характеризуется выраженной континентальностью.

Для района характерны холодная зима и теплое или жаркое лето, значительные суточные и сезонные колебания температуры воздуха. Формирование климатических условий обусловлено взаимодействием воздушных масс континентальной Сибири и Центральной Азии.

- | | |
|--|---------------|
| - климатический район | I в |
| - расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 | минус 34,9°С; |
| - нормативная снеговая нагрузка | 1,5 кПа; |
| - нормативная ветровая нагрузка | 0,77 кПа; |
| - сейсмичность района строительства | 7 баллов; |

Объем осадков в зимний период, согласно климатическим данным [31] составляет 89 мм.

В ходе выполнения инженерно-геологических работ подземные воды скважинами глубиной до 22,0 м не были встречены.

Сейсмичность района работ по ОСЗ-2475 – 7 баллов, по ОСЗ-22475 – 8 баллов согласно СП РК 2.03-30-2017.

2.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров [34].

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз [34].

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения месторождения, в соответствии с требованиями [29], приведены в таблице 2.1.



Таблица 2.1 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
1	2	3	4
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	п. 2.2 [5]	с × м × град	200
Коэффициент рельефа местности	п. 4 [5]		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: для газообразных веществ для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки	F п.2.5 [5]		1.0 2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: наиболее холодного месяца наиболее жаркого месяца	приложение 23	°C	-25 28.9
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль	приложение 23	%	5 6 7 6 17 22 25 12 18

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период добычных работ предусматривается 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 5 организованных (ист. 0002-0005, 0007) и 14 неорганизованных (ист. , 6001-6005, 6014, 6015, 6019, 6026, 6031-6035) источников выбросов, содержащих в общей сложности 11 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	Количество загрязняющих веществ, т/год	
	Всего по предприятию	Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])
Всего:	60.6700028	56.5542028
Твердые:	46.7612015	46.6472015
Газообразные:	13.9088013	9.9070013
Количество ЗВ:	11	7

Описание источников выбросов представлено ниже.

Добыча золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское

Источники 0002-0005, 0007 – Осветительные мачты

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала будут применяться мобильные передвижные дизельные осветительные мачты (5 ед.). При эксплуатации мачт будет происходить выделение окислов азота, оксида углерода,

углерода, диоксида серы, бензапирена, формальдегида и углеводородов предельных $C_{12}-C_{19}$. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,15 м на высоте 2 м. Источники выбросов организованные (ист. 0002-0005, 0007).

Источник 6001 – Бульдозерные работы на карьере

Снятие ПРС, очистка предохранительных берм от осыпей будет осуществляться бульдозером. При проведении бульдозерных работ на карьере будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).*

Источник 6002 – Экскаваторные работы

Погрузка ПРС с карьера с автосамосвал, выемочно-погрузочные работы по вскрыше и руде будут осуществляться экскаваторами. При проведении экскаваторных работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6002).*

Источник 6003 – Транспортные работы

Движение автотранспорта в пределах карьера будет обуславливать выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Пыль будет выделяться в результате взаимодействия колес с полотном грунтовой дороги. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6003).*

Источник № 6004 – Буровые работы.

Исходя из горнотехнических условий месторождения подготовку к выемке скальных пород и руды в соответствии с их физико-механическими свойствами и производительностью карьера, предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ, а также предусматривается рыхление горной массы механизированным способом на участках с интенсивно трещиноватыми породами. Объем пород, подлежащий предварительному рыхлению с помощью буровзрываемых работ, составляет 100%.

Буровые работы выполняются станками Kaishan KT20, или аналогичными по характеристикам, и допущенными к применению на территории РК, диаметром бурения 110 мм. Буровзрывные работы проводятся подрядной организацией. Глубина бурения скважин – 6 м. Сменный объем бурения по руде 26,9 п.м, по вскрыше – 210,2 п.м. Режим работы – 365 дней в год. Продолжительность смены – 12 ч. По руде – в одну смену, по вскрыше – в две смены.

Эксплуатационная разведка осуществляется путем бурения инженерно-геологических скважин для определения физических, механических и водных свойств пород по керну, а также для оценки горно-геологических условий разработки. Объем эксплуатационного бурения определяется исходя из производительности месторождения и установленного опытным путем норматива бурения. Объем эксплуатационной разведки составит величину 7200 п.м., диаметр 124 мм, время работы станка – 288 ч/год.

В процессе проведения буровых работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).*

Источник № 6005 – Взрывные работы.

Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. При расчете технико-экономических показателей буровзрывных работ учитывалось применение эмульсионных взрывчатых веществ. Количество взорванного взрывчатого вещества за

один массовый взрыв: по руде 1130,74 кг, по вскрыше 8828,06 кг. Диаметр скважины – 0,11 м. Глубина скважин – 6 м.

В процессе проведения взрывных работ будет происходить выделение оксида углерода, окислов азота и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % (залповые выбросы). Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Источник 6014 – Бульдозерные работы на отвалах и складах

В Плане горных работ предусмотрен бульдозерный способ формирования отвалов и складов. При проведении бульдозерных работ на отвалах и складах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6014).*

Источник 6015 – Временный отвал вскрыши

Вскрышные породы будут временно складироваться во внешнем отвале. В процессе погрузки, разгрузки и хранения вскрыши будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Весь объем вскрыши будет использован по окончании добычных работ при проведении технического этапа рекультивации. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6015).*

Источник 6019 – Склад балансовой руды

На территории месторождения имеется существующий рудный склад, предназначенный для временного складирования и усреднения качества добываемой руды перед ее транспортированием на обогатительную фабрику. Рудный склад, площадью 22,5 тыс. м^2 , расположен северо-западнее от карьера.

Усреднение качества руды обеспечивается путем формирования штабелей с послойной отсыпкой рудной массы карьерными автосамосвалами. Отсыпка штабелей осуществляется последовательно по всей площади склада, что обеспечивает равномерное распределение руды различных качественных характеристик и бесперебойную подачу руды на переработку. Размещение штабелей обеспечивает проезд и возможность проведения погрузо-разгрузочных работ автотранспорта и погрузочной техники.

В процессе погрузки, разгрузки и хранения балансовой руды будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6019).*

Источник 6026 – Склад забалансовой руды

Забалансовые руды будут временно размещаться на складе забалансовой руды, площадью 16,223 тыс. м^2 . В процессе погрузки, разгрузки и хранения забалансовой руды будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6026).*

Источник 6031 – Склад ПРС

Почвенно-растительный слой почвы (ПРС) будет временно складироваться во внешнем отвале, площадью 17,7 тыс. м^2 . В процессе погрузки, разгрузки и хранения ПРС будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Весь объем ПРС будет использован по окончании добычных работ при проведении биологического этапа рекультивации. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6031).*

Источник 6032 – Отсыпка вскрышей

Часть вскрышных пород будет ежегодно использоваться на нужды предприятия (обваловка по периметру отвалов, складов и площадок, обустройство технологических дорог, технологических площадок) в объеме 200,0 тыс. м^3 . За весь период работ общий объем использования вскрышных пород на указанные цели составит 600,0 тыс. м^3 . При пересыпке вскрыши будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6032).*

**Источник 6033 – Автотранспорт**

Для добычных, планировочных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована специализированная техника. В процессе работы ДВС транспорта будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. Выбросы при работе ДВС транспорта не нормируются на основании статьи 202 [1]. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6033).*

Источник № 6034– Топливозаправщик.

Весь автотранспорт будет заправляться на ближайшей АЗС. Спецтехника будет заправляться в карьере с помощью топливозаправщика. В процессе заправки спецтехники дизельным топливом будет происходить выделение углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ и сероводорода. Годовой расход дизтоплива составит 4000 т. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6034).*

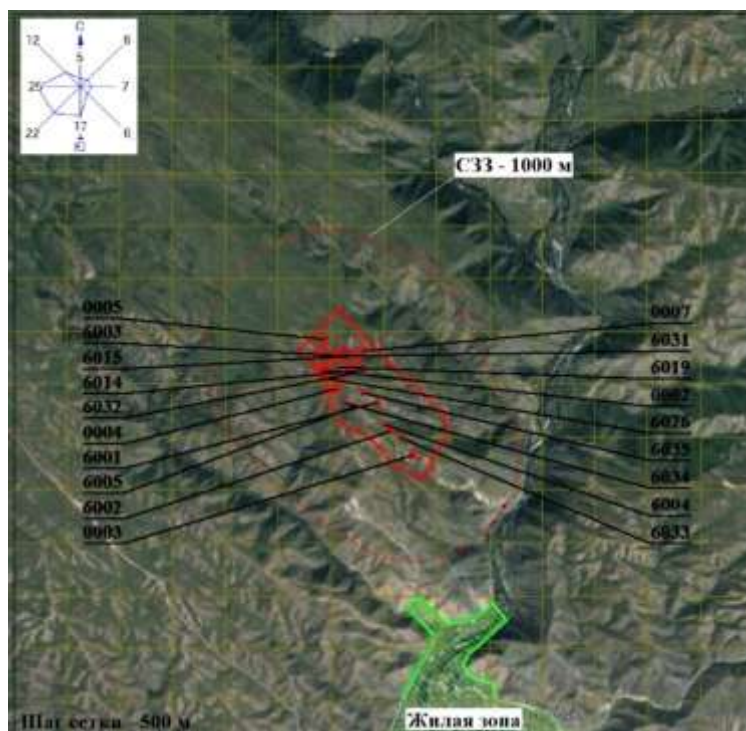
Источник № 6035 – Бутобой.

По данным ПГР выход негабаритных кусков горной массы может составлять до 5 %. В качестве способа дробления негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходных бутобоев, оснащенных гидромолотом. Производительность по негабариту до 16,83 м³/ч. При дроблении крупных кусков руды бутобоем будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6035).*

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ на период добычных работ на месторождении Маралихинское приведен в приложении 31.

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов представлена на рисунке 2.1.

№№ 0002-0005, 0007 –
осветительная мачта;
№ 6001 – бульдозерные работы
на карьере;
№ 6002 – экскаваторные работы;
№ 6003 – транспортные работы;
№ 6004 – буровые работы;
№ 6005 – взрывные работы;
№ 6014 – бульдозерные работы
на отвалах и складах;
№ 6015 – временный отвал
вскрыши;
№ 6019 – склад балансовой руды;
№ 6026 – склад забалансовой
руды;
№ 6031 – склад ПРС;
№ 6032 – отсыпка вскрышей;
№ 6033 – автотранспорт;
№ 6034 – топливозаправщик;
№ 6035 – бутобой.

**Условные обозначения:**

-  Жилая зона
-  Источники выбросов
-  Санитарно-защитная зона (1000 м)

Рисунок 2.1 – Карта-схема месторождения с нанесенными источниками выбросов

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к Методике нормативов эмиссий [3].

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период добычи полезных ископаемых на 2027-2029 г.г. представлены в таблице 2.2.

ЭРА v3.0

Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ИВ	Высо- та ИВ, м	Диа- метр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из ИВ			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пература, °С	точечного источ./ 1-го конца лин./ центра площадного источника		2-го конца лин.о/длина, ширина площадного источника	
												X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Осветительная мачта	1	4380	Труба	0002	2	0.15	12.64	0.2233678	28.9	4703	3688		
015		Осветительная мачта	1	4380	Труба	0003	2	0.15	12.64	0.2233678	28.9	5570	2887		

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/тах.степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0138	68.322	0.181	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022	10.892	0.0294	2027
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	5.941	0.0158	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018	8.912	0.0237	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012	59.410	0.1578	2027
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-8	0.00010	0.0000003	2027
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003	1.485	0.0032	2027
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	29.705	0.0789	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0138	68.322	0.181	2027
				0304	Азот (II) оксид (	0.0022	10.892	0.0294	2027

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Осветительная мачта	1	4380	Труба	0004	2	0.15	12.64	0.2233678	28.9	4840	3511		

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	5.941	0.0158	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018	8.912	0.0237	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012	59.410	0.1578	2027
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2e-8	0.00010	0.0000003	2027
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003	1.485	0.0032	2027
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	29.705	0.0789	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0138	68.322	0.181	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022	10.892	0.0294	2027
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	5.941	0.0158	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018	8.912	0.0237	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012	59.410	0.1578	2027
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2e-8	0.00010	0.0000003	2027
				1325	Формальдегид (	0.0003	1.485	0.0032	2027

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Осветительная мачта	1	4380	Труба	0005	2	0.15	12.64	0.2233678	28.9	4739	3975		
015		Осветительная мачта	1	4380	Труба	0007	2	0.15	12.64	0.2233678	28.9	5080	3864		

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	Метаналь) (609) Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.006	29.705	0.0789	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0138	68.322	0.181	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022	10.892	0.0294	2027
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	5.941	0.0158	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018	8.912	0.0237	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012	59.410	0.1578	2027
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-8	0.00010	0.0000003	2027
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003	1.485	0.0032	2027
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.006	29.705	0.0789	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0138	68.322	0.181	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022	10.892	0.0294	2027
				0328	Углерод (Сажа,	0.0012	5.941	0.0158	2027

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Бульдозерные работы на карьере	1	4380	Н/о источник	6001	2.5				28.9	5226	3380	6	5
002		Экскаваторные работы	1	8760	Н/о источник	6002	2.5				28.9	5347	3114	6	5

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018	8.912	0.0237	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012	59.410	0.1578	2027
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-8	0.00010	0.0000003	2027
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003	1.485	0.0032	2027
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	29.705	0.0789	2027
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0467		0.4886	2027
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3289		3.4563	2027

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Транспортные работы	1	8760	Н/о источник	6003	2.5				28.9	4804	3834	6	5
004		Бурение вскрыши Бурение руды Бурение при экспло-разведке	1 1 1	8760 4380 288	Н/о источник	6004	2.5				28.9	5283	3175	6	5
005		Взрывные работы	1	30	Н/о источник	6005	2.5				28.9	5006	3344	5	5

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01325		0.196	2027
				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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0583		1.3841	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			1.3328	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.2166	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			5.88	2027

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Бульдозерные работы на отвалах и складах	1	8760	Н/о источник	6014	2.5				28.9	5097	3692	6	5
007		Временный отвал вскрыши	1	8760	Н/о источник	6015	20				28.9	4951	3817	100	211
008		Склад	1	8760	Н/о источник	6019	12				28.9	4860	3719	150	150

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)			1.7633	2027
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3289		3.4563	2027
				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)	10.8118		26.5186	2027
				2908	Пыль неорганическая,	1.152		2.8218	2027

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		балансовой руды Склад забалансовой руды	1	8760	Н/о источник	6026	12.5				28.9	4769	3609	120	135
010		Склад ПРС	1	8760	Н/о источник	6031	10				28.9	4709	3822	100	177
011		Отсыпка вскрышей	1	2920	Н/о источник	6032	2.5				28.9	4967	3652	6	5

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.844		2.1892	2027
				2908	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) 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)	1.1502		2.9763	2027
				2908	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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0581		0.6107	2027

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Автотранспорт	1	8760	Н/о источник	6033	2.5				28.9	5440	3056	6	5
013		Топливозаправщик	1	365	Н/о источник	6034	2.5				28.9	4906	3377	5	5
014		Бутобой	1	300	Н/о источник	6035	2.5				28.9	5079	3475	6	5

ЭРА v3.0

Окончание таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0367		1.0044	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006		0.1632	2027
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0043		0.114	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0084		0.2374	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0993		2.2791	2027
				2732	Керосин (654*)	0.0144		0.3177	2027
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000734		0.0003013	2027
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002613		0.1073	2027
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.655		0.707	2027

2.4 Обоснование категории объекта

Согласно п. 1 статьи 12 [1] объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Основным видом деятельности месторождения является добыча драгоценных металлов и руд редких металлов (ОКЭД 07298).

Согласно п. 3.1 приложения 2 [1] «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам **I категории**.

Согласно пп. 4 п. 2 главы 1 [4] объект I и II категории – стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько из видов деятельности объектов I категории или объектов II категории, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу [1]. Любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, технологически прямо связанные с ними и оказывающие существенное влияние на объем, количество и/или интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия, также относятся к I или II категории.

Критерии воздействия для определения категорий объектов представлены в главе 2 инструкции [4]:

№ п/п	Наименование параметра	Объемы эмиссий, т/год		
		Предлагаемые нормируемые эмиссии [35]	Минимальные критерии главы 2 [4]	
			II категория	I категория
1	Выбросы от стационарных источников, т	56,5542028	500-1 000	1000 и более
2	Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами, т	отсутствуют	менее 5 000	5000 и более
3	Накопление на площадке неопасных отходов, т	71,025	100 000-1 000 000	1 000 000 и более
4	Накопление на площадке опасных отходов, т	отсутствуют	5 000-1 000 000	
5	Захоронение отходов, т	2 357 980	менее 1 000 000	

- соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 [1] – временное накопление на объекте неопасных отходов свыше 10 т;

- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ – сбросы отсутствуют;

- наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более – выбросы от стационарных источников;

- накопление на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов и (или) 1 тонны в год и более опасных отходов;

- в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом – отсутствуют;

- наличие шума (от одного предельно допустимого уровня +5 децибел +15 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня +5 децибел до +10 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел + 20 децибел включительно) – отсутствуют.

По уровню воздействия на окружающую среду добычные работы на золотосодержащие руды на месторождении Маралихинское соответствуют критериям объектов **I категории**.

2.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Класс опасности объекта – категория объекта, устанавливаемая в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации, неионизирующего излучения, оказывающих неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье человека, определяемое проектной организацией, осуществляющий данный вид деятельности с последующей выдачей санитарно-эпидемиологического заключения.

Класс опасности объекта определяется в зависимости от размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта и подразделяется на **5 классов** (п. 6 главы 2 [16]):

1. объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров (далее - м) и более;
2. объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
3. объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
4. объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
5. объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов (п. 4.11 главы 1 [16]).

Размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с приложением 1 (п. 46 главы 3 [16]).

Согласно п.11.5 раздела 3 приложения 1 [16] производства по добыче полиметаллических руд относятся к объектам **I класса опасности** с минимальным размером СЗЗ 1000 м.

Для месторождения Маралихинское ТОО «ГРК «Maralicha» подтвержден размер СЗЗ 1000 м санитарно-эпидемиологическим заключением № KZ41VBZ00076817 от 20.04.2026 года (приложение 25). В связи со снижением проектной мощности добычи в рамках корректировки Плана горных работ пересмотр установленного размера СЗЗ проектными решениями не предусматривается.

Выбросы загрязняющих веществ не приведут к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и области воздействия 1000 м и жилой зоны с. Маралды. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха на границе СЗЗ по пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния составил 0,848 долей ПДК_{м.р.}

Полученные результаты расчетов используются при определении области воздействия объекта.

Ближайшая жилая зона села Маралды расположена на расстоянии 1,3 км южнее границы рассматриваемого участка.

Уточнение границ области воздействия объекта и данные о пределах области воздействия

Согласно п. 2 Главы 2 методики [3] нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, 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 экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Согласно п. 2 статьи 202 [1] областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Согласно п. 23 Главы 2 методики [3] нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Под экологическими нормативами качества понимается установленная государством в отношении состояния отдельных компонентов окружающей среды совокупность количественных и качественных характеристик, достижение и поддержание которых являются необходимыми для обеспечения благоприятной окружающей среды (п. 1 статьи 36 [1]).

Согласно п. 16 статьи 36 [1] экологические нормативы качества утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды сроком на десять лет и подлежат пересмотру по истечении указанного срока на основании обновленных научных знаний об окружающей среде, природных и антропогенных факторах, влияющих на ее качество, а также с учетом развития методов, техник и технологий мониторинга и контроля. Экологические нормативы качества также подлежат пересмотру не позднее первого года после вступления в силу международных обязательств Республики Казахстан по вопросам охраны окружающей среды, требующих принятия мер по введению более строгих экологических нормативов качества.

Для территории Восточно-Казахстанской области экологические нормативы качества не установлены, следовательно, в качестве ЭНК принимаются утвержденные гигиеническими нормативами [17] значения предельно-допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных пунктов.

Область воздействия объекта определена на основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом параметров источников выбросов, метеорологических характеристик района размещения. Население с. Маралды составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы осуществлялся без учета фонового загрязнения.

В качестве границы области воздействия принята территория, в пределах которой формируются приземные концентрации загрязняющих веществ, оказывающие потенциальное влияние на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Согласно результатам выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ установлено, что максимальные приземные концентрации по всем

загрязняющим веществам на границе жилой застройки и санитарно-защитной зоны не превышают предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.).

Изолиния 1,0 ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам не выходит за пределы санитарно-защитной зоны предприятия.

Область воздействия объекта определена на основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ и характеристик источников выбросов в размере 1000 м с целью обеспечения экологической безопасности для жителей за пределами зоны воздействия. Территория за пределами этой зоны не испытывает сверхнормативного воздействия от выбросов предприятия, что подтверждается результатами расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.

2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения воздуха

На период добычных работ предусматривается 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 5 организованных (ист. 0002-0005, 0007) и 14 неорганизованных (ист. , 6001-6005, 6014, 6015, 6019, 6026, 6031-6035) источников выбросов, содержащих в общей сложности 11 наименований загрязняющих веществ.

В результате проведения добычных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества с гигиеническими показателями [17]:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м³	ПДК среднесу- точная, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опас- ности ЗВ
1	2	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04	1.2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	3		2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5			4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.05	0.000001		1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.01		2
2732	Керосин (654*)		0.1		4
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C _{12-C₁₉} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3

Согласно требованию п. 5.58 [5], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$M/ПДК > \Phi,$$

$$\Phi=0,01H \text{ при } H>10м,$$

$$\Phi=0,1 \text{ при } H<10м$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия по данному ингредиенту, г/с;



ПДК(мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 2.3.

Таблицы выпущены с использованием программного комплекса «Эра 3.0».

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы объекта, на основании утвержденных методик.

Размер расчетного прямоугольника выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия выбран шаг расчетных точек по осям координат X и Y.

Параметры расчетных прямоугольников:

№ РП	Размеры, м × м	Координаты центра РП		Шаг, м
		X	Y	
1	7000 × 7000	5283	3556	500

В связи с отсутствием в ближайшем населенном пункте регулярных наблюдений по фоновым концентрациям регулярных наблюдений по фоновым концентрациям (приложение 33), расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» на основании письма МООС РК № 10-02-50/598-и от 04.05.2011 г. Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м³) для городов с разной численностью населения (из РД 52.04.186-89):

Численность населения, тыс. жителей	Пыль (взвешенные частицы)	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
менее 10	0	0	0	0

Население с. Маралды составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

На период добычи выбросы загрязняющих веществ не приведут к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха [17], что подтверждается результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе жилой зоны и СЗЗ 1000 м (таблица 2.4).

ЭРА v3.0

Таблица 2.3 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.017	2.1765	0.0425	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0103	2.2087	0.0687	-
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1593	2.3117	0.0319	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000001	2.0000	0.01	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0144	2.5000	0.012	-
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C _{12-С19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.032613	2.0401	0.0326	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		15.44715	16.5619	3.109	Расчет
<i>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</i>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1057	2.1736	0.5285	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0174	2.2414	0.0348	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000734	2.5000	0.0009	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0015	2.0000	0.03	-

Примечания:

1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v3.0

Таблица 2.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе СЗЗ 1000 м	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	№ ИЗА	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02101/0.0042	0.02994/0.00599	5630/ 1559	6195/ 2108	6033	53.3	45.9	Автотранспорт
						0003	16.9	22.1	Осветительная мачта
						0007	9.8		Осветительная мачта
						0004		8.8	Осветительная мачта
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.28325/0.08498	0.84815/0.25445	5630/ 1559	5213/ 4913	6015	61.7	79.4	Временный отвал вскрыши
						6035	12.1		Бутобой
						6019	6.3	9.7	Склад балансовой руды
						6026		4.2	Склад забалансовой руды

ЭРА v3.0

Окончание таблицы 2.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия</i>									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02255	0.03209	5630/1559	6195/2108	6033	54.2	48.9	Автотранспорт
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0003	16.6	20.6	Осветительная мачта
						0007	9.6		Осветительная мачта
						0004		8.4	Осветительная мачта
Примечание: границы области воздействия совпадают с границами расчетной СЗЗ 1000 м. X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

2.7 Расчет категории опасности объекта

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

$$КОП = \sum (M_i / ПДК_i)^A$$

где М – масса выброса i-го вещества, т/год;
ПДК – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м³;
n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых объектом;
A_i – безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Если значения получаются меньше единицы, то значение КОП этого вещества не рассматривается и приравнивается к нулю.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и результаты расчета КОП представлены в таблице 2.5.

ЭРА v3.0

Таблица 2.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1057	3.2422	302.9799
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.017	0.5268	8.78
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0103	0.193	3.86
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0174	0.3559	7.118
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000734	0.0003013	0
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1593	8.9481	2.6739
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000001	0.0000015	1.9923
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.016	1.8423
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0144	0.3177	0
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.032613	0.5018	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	15.44715	46.5682	465.682
	ВСЕГО:						15.80537044	60.6700028	794.9

Примечания:

- 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
- Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- гидроорошение/пылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- применение грузовой и спецтехники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутривозвращенного движения транспортной техники по дорогам и проездам с твердым покрытием;
- перевозка грунта и материалов по асфальтированным дорогам, герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- тщательная регламентация работ, исключающая единовременную пересыпку пылящих материалов;
- запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах площадки карьера;
- внедрить контейнеризацию для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- строительные механизмы применять с электроприводом;
- частичное использование вскрышных пород для обустройства внутрикарьерных дорог;
- заключить договор со спецорганизацией о вывозе и утилизации твердых отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

Реализация указанных мероприятий обеспечивает предотвращение и минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и позволяет соблюдать установленные нормативы допустимых выбросов.

2.9 Нормативы допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении (п. 1 статьи 39 [1]).

К нормативам эмиссий относятся:

1. нормативы допустимых выбросов;
2. нормативы допустимых сбросов.

Согласно п. 7 Главы 1 [3] нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 24 [3] максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения (п. 5 статьи 199 [1]).

Согласно п. 19 [3] 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 (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, 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 экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды (п. 8 главы 2 [4]).

Проект нормативов допустимых выбросов составлен на 3 года (2027-2029 г.г.). Обоснование нормативов допустимых выбросов представлено в составе проекта НДВ в соответствии с требованиями п. 5 статьи 39 [1]: нормативы эмиссий на период эксплуатации объекта, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации для эксплуатации объекта.

Нормативы выбросов на период эксплуатации в целом без учета передвижных источников представлены в таблице 2.6.

ЭРА v3.0

Таблица 2.6 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
с. Маралды, План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2029 г.г.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Осветительная мачта	0002	0,006866667	0,042656	0,0138	0,181	0,0138	0,181	2027
Осветительная мачта	0003	0,006866667	0,042656	0,0138	0,181	0,0138	0,181	2027
Осветительная мачта	0004	0,006866667	0,042656	0,0138	0,181	0,0138	0,181	2027
Осветительная мачта	0005	0,006866667	0,042656	0,0138	0,181	0,0138	0,181	2027
Осветительная мачта	0007	0	0	0,0138	0,181	0,0138	0,181	2027
Неорганизованные источники								
Взрывные работы	6005	28,24	3,824	0	1,3328	0	1,3328	2027
Всего по загрязняющему веществу:		28,26746667	3,994624	0,069	2,2378	0,069	2,2378	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Осветительная мачта	0002	0,001115833	0,0069316	0,0022	0,0294	0,0022	0,0294	2027
Осветительная мачта	0003	0,001115833	0,0069316	0,0022	0,0294	0,0022	0,0294	2027
Осветительная мачта	0004	0,001115833	0,0069316	0,0022	0,0294	0,0022	0,0294	2027
Осветительная мачта	0005	0,001115833	0,0069316	0,0022	0,0294	0,0022	0,0294	2027
Осветительная мачта	0007	0	0	0,0022	0,0294	0,0022	0,0294	2027
Неорганизованные источники								
Взрывные работы	6005	4,59	0,621	0	0,2166	0	0,2166	2027
Всего по загрязняющему веществу:		4,594463332	0,6487264	0,011	0,3636	0,011	0,3636	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Осветительная мачта	0002	0,000416667	0,002657134	0,0012	0,0158	0,0012	0,0158	2027
Осветительная мачта	0003	0,000416667	0,002657134	0,0012	0,0158	0,0012	0,0158	2027
Осветительная мачта	0004	0,000416667	0,002657134	0,0012	0,0158	0,0012	0,0158	2027
Осветительная мачта	0005	0,000416667	0,002657134	0,0012	0,0158	0,0012	0,0158	2027
Осветительная мачта	0007	0	0	0,0012	0,0158	0,0012	0,0158	2027

Всего по загрязняющему веществу:		0,001666668	0,010628536	0,006	0,079	0,006	0,079	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Осветительная мачта	0002	0,002291667	0,01395	0,0018	0,0237	0,0018	0,0237	2027
Осветительная мачта	0003	0,002291667	0,01395	0,0018	0,0237	0,0018	0,0237	2027
Осветительная мачта	0004	0,002291667	0,01395	0,0018	0,0237	0,0018	0,0237	2027
Осветительная мачта	0005	0,002291667	0,01395	0,0018	0,0237	0,0018	0,0237	2027
Осветительная мачта	0007	0	0	0,0018	0,0237	0,0018	0,0237	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,009166668	0,0558	0,009	0,1185	0,009	0,1185	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Заправка топливом	0001	0,00000915	0,0000656	0	0	0	0	2027
Электроснабжение	0006	0,000000305	0,00000877	0	0	0	0	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Топливозаправщик	6034	0	0	0,00000734	0,0003013	0,00000734	0,0003013	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,000009455	0,00007437	0,00000734	0,0003013	0,00000734	0,0003013	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Осветительная мачта	0002	0,0075	0,0465	0,012	0,1578	0,012	0,1578	2027
Осветительная мачта	0003	0,0075	0,0465	0,012	0,1578	0,012	0,1578	2027
Осветительная мачта	0004	0,0075	0,0465	0,012	0,1578	0,012	0,1578	2027
Осветительная мачта	0005	0,0075	0,0465	0,012	0,1578	0,012	0,1578	2027
Осветительная мачта	0007	0		0,012	0,1578	0,012	0,1578	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Взрывные работы	6005	30,07	3,375	0	5,88	0	5,88	2027
Всего по загрязняющему веществу:		30,1	3,561	0,06	6,669	0,06	6,669	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Осветительная мачта	0002	0,000000008	0,000000062	0,00000002	0,0000003	0,00000002	0,0000003	2027
Осветительная мачта	0003	0,000000008	0,000000062	0,00000002	0,0000003	0,00000002	0,0000003	2027
Осветительная мачта	0004	0,000000008	0,000000062	0,00000002	0,0000003	0,00000002	0,0000003	2027
Осветительная мачта	0005	0,000000008	0,000000062	0,00000002	0,0000003	0,00000002	0,0000003	2027
Осветительная мачта	0007	0	0	0,00000002	0,0000003	0,00000002	0,0000003	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,000000032	0,000000248	0,000000100	0,000001500	0,000000100	0,000001500	

(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Осветительная мачта	0002	0,000089292	0,000531433	0,0003	0,0032	0,0003	0,0032	2027
Осветительная мачта	0003	0,000089292	0,000531433	0,0003	0,0032	0,0003	0,0032	2027
Осветительная мачта	0004	0,000089292	0,000531433	0,0003	0,0032	0,0003	0,0032	2027
Осветительная мачта	0005	0,000089292	0,000531433	0,0003	0,0032	0,0003	0,0032	2027
Осветительная мачта	0007	0	0	0,0003	0,0032	0,0003	0,0032	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,000357168	0,002125732	0,0015	0,016	0,0015	0,016	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Заправка топливом	0001	0,00326	0,02337	0	0	0	0	2027
Осветительная мачта	0002	0,002142854	0,013285701	0,006	0,0789	0,006	0,0789	2027
Осветительная мачта	0003	0,002142854	0,013285701	0,006	0,0789	0,006	0,0789	2027
Осветительная мачта	0004	0,002142854	0,013285701	0,006	0,0789	0,006	0,0789	2027
Осветительная мачта	0005	0,002142854	0,013285701	0,006	0,0789	0,006	0,0789	2027
Электроснабжение	0006	0,0001086	0,003124	0	0	0	0	2027
Осветительная мачта	0007	0	0	0,006	0,0789	0,006	0,0789	
Неорганизованные источники								
Топливозаправщик	6034	0	0	0,002613	0,1073	0,002613	0,1073	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,011940016	0,079636804	0,032613	0,5018	0,032613	0,5018	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Бульдозерные работы на карьере	6001	0,008	0,01288	0,0467	0,4886	0,0467	0,4886	2027
Экскаваторные работы	6002	0,008	0,01288	0,3289	3,4563	0,3289	3,4563	2027
Транспортные работы	6003	0,01348	0,1674	0,01325	0,196	0,01325	0,196	2027
Буровые работы	6004	0,0443	1,018	0,0583	1,3841	0,0583	1,3841	2027
Взрывные работы	6005	9,78	0,615	0	1,7633	0	1,7633	2027
Карьер	6006	0,002606	0,0628	0	0	0	0	2027
Карьер	6007	0,00123	0,0297	0	0	0	0	2027
Карьер	6008	0,000845	0,02042	0	0	0	0	2027
Отвал	6012	0,04265	0,53	0	0	0	0	2027
Отвал	6013	0,01248	0,301	0	0	0	0	2027
Бульдозерные работы на отвалах и складах	6014	0,1248	3,01	0,3289	3,4563	0,3289	3,4563	2027
Временный отвал вскрыши	6015	0,97	10,03	10,8118	26,5186	10,8118	26,5186	2027
Склад балансовой руды	6016	0,012	0,149	0	0	0	0	2027
Склад балансовой руды	6017	0,01195	0,286	0	0	0	0	2027

Склад балансовой руды	6018	0,1195	2,86	0	0	0	0	2027
Склад балансовой руды	6019	1,748	18,08	1,152	2,8218	1,152	2,8218	2027
Склад забалансовой руды	6023	0,01274	0,1582	0	0	0	0	2027
Склад забалансовой руды	6024	0,00818	0,1968	0	0	0	0	2027
Склад забалансовой руды	6025	0,0818	1,968	0	0	0	0	2027
Склад забалансовой руды	6026	1,808	18,68	0,844	2,1892	0,844	2,1892	2027
Автодороги	6029	0,00846	0,105	0	0	0	0	2027
Склад ПРС	6030	0,0008	0,001288	0	0	0	0	2027
Склад ПРС	6031	0,785	8,12	1,1502	2,9763	1,1502	2,9763	2027
Отсыпка вскрышей	6032	0	0	0,0581	0,6107	0,0581	0,6107	2027
Бутобой	6035	0	0	0,655	0,707	0,655	0,707	2027
Всего по загрязняющему веществу:		15,604821	66,414368	15,44715	46,5682	15,44715	46,5682	
Всего по объекту:		78,589891007	74,76698409	15,63627044	56,5542028	15,63627044	56,5542028	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0,085070007	0,53261609	0,1865001	2,4490015	0,1865001	2,4490015	
Итого по неорганизованным источникам:		78,504821	74,234368	15,44977034	54,1052013	15,44977034	54,1052013	

Примечание: уменьшение выбросов на 2027-2029 г.г на 18,21278129 т/год связано со снижением проектной годовой производственной мощности по добыче золотосодержащей руды с 250,0 тыс. т до 200,0 тыс. т/год.

2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии со статьей 65 [4], собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинение вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности; не ухудшать плодородия почв, осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 [4]; соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры, археологического наследия и других, расположенных на земельном участке объектов охраняемых государством, согласно законодательству, при осуществлении хозяйственной или иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы); своевременно предоставлять в государственные органы, установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель.

Негативное воздействие объекта будет находиться в пределах допустимых нормативов, т.к.:

- складирование отходов будет осуществляться в специально отведенных местах и своевременно вывозиться в места накопления и захоронения;
- предусмотрено гидроорошение/пылеподавление пылящих поверхностей на карьере;
- влияние выбросов на границе СЗЗ и жилой зоны в период добычи не будет превышать установленные значения ПДКм.р. [17] по всем ингредиентам.

Характеристика текущего состояния атмосферного воздуха

Оценка фактического состояния отдельных компонентов окружающей среды в районе расположения месторождения выполнена на основании результатов производственного экологического контроля, осуществляемого ТОО «ГРК «Maralicha» в рамках эксплуатации месторождения.

В рамках производственного экологического контроля осуществляются наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных и подземных вод.

Результаты мониторинга, выполненного в 2026 году, используются в качестве исходной характеристики существующего состояния окружающей среды при рассмотрении намечаемой деятельности.

Контроль качества атмосферного воздуха проводился на границе санитарно-защитной зоны месторождения и со стороны жилой зоны с. Маралды. Согласно протоколам испытаний (приложение 24) превышений ПДК нет (таблица 1.3).

Таблица 1.3 – Результаты испытаний атмосферного воздуха

Определяемый показатель	Результат мониторинга, мг/м ³					Фактическая средняя концентрация, мг/м ³	ПДКм.р., мг/м ³ [17]
	T1-СЗЗ	T2-СЗЗ	T3-СЗЗ	T4-СЗЗ	T5-ЖЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Протокол №211 от 20.04.2026 года							
Диоксид азота	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Углерод (Сажа)	0,011	0,01	0,009	0,012	0,011	0,011	0,15
Пыль общая	0,036	0,042	0,034	0,04	0,036	0,038	0,3
Оксид углерода	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5
Протокол №291 от 28.05.2026 года							

Диоксид азота	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Углерод (Сажа)	0,008	0,007	0,005	0,007	0,006	0,007	0,15
Пыль общая	0,046	0,049	0,051	0,048	0,039	0,047	0,3
Оксид углерода	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5
Протокол №354 от 24.06.2026 года							
Диоксид азота	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Углерод (Сажа)	0,007	0,006	0,006	0,007	0,005	0,006	0,15
Пыль общая	0,038	0,032	0,031	0,039	0,034	0,035	0,3
Оксид углерода	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5

2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия (пп. 2 п. 2 Главы 1 [6]).

Целями производственного экологического контроля согласно п. 2 статьи 182 [1] являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 187 [1]).

Программа ПЭК с указанием вида контроля, периодичности и частоты наблюдений для плана горных работ [35] разработана отдельно в соответствии с требованиями Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий [6] для оформления экологического разрешения на воздействия в соответствии со статьей 122 [1].

2.12 Мероприятия по производственному экологическому контролю

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия (пп. 2 п. 2 Главы 1 [6]).

Целями производственного экологического контроля являются (п. 2 статьи 182 [1]):



1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 187 [1]).

Согласно п. 1 статьи 182 [1] производственный экологический контроль обязаны осуществлять только операторы объектов I и II категорий.

При производстве работ предусматривается выполнение следующих мероприятий по производственному экологическому контролю:

- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия работ на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании.

Мероприятия по производственному экологическому контролю на период добычных работ представлены отдельным проектом.

2.13 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей (п. 1 статьи 210 [1]).

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения [28].

Согласно п. 9 приложения 3 к методике [3] мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывают проектная организация совместно с оператором **при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения**.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период НМУ для рассматриваемого объекта не разрабатывались, поскольку в районе размещения месторождения (с. Маралды) стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» **отсутствуют** (приложение 33), в связи с чем официальное прогнозирование и объявление НМУ не осуществляется.

Вместе с тем, с учетом требований экологического законодательства, на предприятии предусматриваются общие мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух, которые могут быть применены при возникновении НМУ:

- снижение интенсивности работ, сопровождающихся пылеобразованием (погрузочно-разгрузочные операции, перемещение руды);
- усиление орошения технологических площадок, автодорог и поверхности складов;
- ограничение скорости движения автотранспорта;
- при необходимости временное сокращение объемов работ на открытых участках.

3. ВОДНЫЕ РЕСУРЫ

3.1 Хозяйственно-бытовое водопотребление

Персонал в период добычных работ составит 47 человек.

Вода на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается питьевого качества и будет поставляться в привозном виде по договору, в том числе бутилированная питьевая вода по договору с компанией-поставщиком. Забор воды из поверхностных и подземных водных объектов для хозяйственно-бытовых нужд не предусматривается. На период добычи хозяйственно-питьевое водоснабжение – общее водопользование, питьевого качества согласно требований Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Водоотведение – в биотуалет заводского изготовления. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору.

На основании данных приложения В [30] сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды персонала, которые составляют:

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

где N – количество работающих;
n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период добычных работ

$$Q = 47 \times 25 / 1000 = 1,175 \text{ м}^3/\text{сут}, 428,875 \text{ м}^3/\text{год}$$

3.2 Техническое водопотребление

Для технических нужд при эксплуатации месторождения предусматривается использование воды непитьевого качества. Основным назначением технической воды является пылеподавление при проведении горных и транспортных работ, в том числе на карьерных и технологических дорогах, производственных площадках и других источниках пылеобразования.

Источниками технического водоснабжения являются карьерные воды, формирующиеся непосредственно в процессе ведения горных работ, а также вода, забираемая из поверхностных водных объектов – ручьев Караоткель, Репьев и реки Маралиха. Забор воды из поверхностных водных объектов осуществляется в рамках специального водопользования в соответствии с имеющимися разрешениями и установленными лимитами.

Предприятием оформлены разрешения на специальное водопользование от 18.07.2023 года (приложение 26):

- № KZ73VTE00188222 (по руч. Караоткель);
- № KZ46VTE00188223 (по руч. Репьев);
- № KZ19VTE00188224 (по р. Маралиха).

Вид водопользования – комбинированный (общее и специальное). Разрешенный объем забора воды составляет по 17 499,53 м³ из каждого водотока. Пересмотр действующих разрешений на специальное водопользование в рамках корректировки ПГР не требуется.

Суммарная потребность в воде для технических нужд, включая пылеподавление, составляет 155,7 м³/сутки, или 18,7 тыс. м³/год. Указанный объем формируется за счет совместного использования карьерных вод и воды, забираемой из поверхностных

водных объектов, с учетом фактической потребности предприятия и установленных проектных решений.

С учетом гидрогеологических условий месторождения, результатов гидрогеологических наблюдений и опыта эксплуатации месторождения в 2024-2026 годах приток подземных вод в карьер не установлен. Формирование водопритока предусматривается преимущественно за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно в пределах карьерного поля и на открытые поверхности горных выработок.

Для организованного сбора поступающих вод в наиболее пониженной части отработанного пространства карьера предусматривается устройство водосборников с зумпфами-отстойниками, оборудованными противодиффузионным экраном. Расчетный суммарный объем поступления карьерных и подотвальных вод составляет до 5 036,8 м³/год. Собранная вода предусматривается к использованию для технических нужд, преимущественно для пылеподавления.

В соответствии с пунктом 3 статьи 45 Водного кодекса [7] к специальному водопользованию не относится, в том числе, забор (откачка) подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных, дренажных), попутно забранных при проведении операций по недропользованию. В связи с этим использование карьерных вод, попутно поступающих при ведении горных работ и собираемых в предусмотренных проектом водосборных сооружениях, не требует получения отдельного разрешения на специальное водопользование.

Сброс карьерных вод и иных сточных вод в поверхностные водные объекты проектными решениями не предусматривается. Собранные карьерные воды используются внутри производственного цикла (пылеподавление).

Баланс водопотребления и водоотведения на период добычных работ представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период добычных работ на месторождении Маралихинское

Производство, потребители	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м ³ /сут / м ³ /год			ВОДООТВЕДЕНИЕ, м ³ /сут /м ³ /год		
	Всего	На хозяйственно бытовые нужды питьевого качества	Технологические нужды (безвозвратное водопотребление)	Всего	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Производственные сточные воды
1	2	3	4	5	6	7
Рабочий персонал	<u>1,175</u> 428,875	<u>1,175</u> 428,875	-	<u>1,175</u> 428,875	<u>1,175</u> 428,875	-
Пылеподавление	<u>155,7</u> 18700,0	-	<u>155,7</u> 18700,0	-	-	-
Итого	<u>156,875</u> 19 128,875	<u>1,175</u> 428,875	<u>155,7</u> 18700,0	<u>1,175</u> 428,875	<u>1,175</u> 428,875	-



3.3 Гидрогеологические условия разработки месторождения

Общая гидрогеологическая характеристика района месторождения

Маралихинское месторождение расположено в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области, в низовьях р. Маралиха. Район относится к горной лесостепной умеренно влажной зоне с резко континентальным климатом. Указанные климатические условия определяют сезонный характер формирования поверхностного стока и питания подземных вод, при этом максимальное поступление воды связано с периодами снеготаяния и выпадения ливневых осадков.

Рельеф района низкогорный, резко расчлененный, с относительными превышениями 200-400 м и крутизной склонов 20-30°. Характерной особенностью является ступенчатое строение рельефа с развитием поверхностей выравнивания на высотах 850-900 м, 1000-1200 м и 1300-1500 м, разделенных крутосклонными уступами высотой 100-250 м. Поверхности ступеней имеют холмистый характер и изрезаны каньонообразными речными долинами, особенно вблизи уступов.

Гидрографическая сеть района представлена р. Курчум и ее притоками. Долины рек в нижних течениях преимущественно узкие, каньонообразные и труднодоступные; в верхних частях, в пределах поверхностей выравнивания, долины расширяются, их врезы уменьшаются, а борта выполаживаются. Долины ручьев характеризуются сильной врезанностью, крутыми и сильнопокатыми бортами, местами обрывистыми, с выходами плотных пород и каменистыми осыпями. В поймах рек и ручьев развиты вытянутые извилистые депрессии глубиной от 0,3 до 1,5 м, а у подножия бортов местами отмечаются покатые шлейфы делювиальных отложений.

Река Маралиха берет начало с западных склонов Нарымского хребта, входящего в горную систему Южного Алтая, образуется от слияния многочисленных родников и ручьев и впадает с правого берега в р. Курчум. Площадь водосбора р. Маралиха и ее притоков составляет 335 км², общая протяженность реки – 60,0 км, ширина изменяется от 20 до 60 м. В верховьях река протекает в эрозионных срезках шириной 5-7 м и глубиной до 1-2 м. Течение быстрое, горного характера; средний уклон реки составляет 0,024, на участке месторождения – 0,008. Русло сложено валунно-гравийными отложениями и характеризуется высоким коэффициентом фильтрации

В пределах района работ развиты подземные воды в четвертичных аллювиальных отложениях долин р. Курчум и Маралиха, в нижнепалеозойских-нижнедевонских отложениях и в зонах открытой трещиноватости палеозоя. Подземные воды месторождения подразделяются на грунтовые и трещинные. Грунтовые воды развиты преимущественно в долинах рек и ручьев, где залегают на глубинах 2-5 м от дневной поверхности; годовые сезонные колебания их уровня достигают 1-3 м. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет атмосферных осадков. Трещинные воды распространены шире и чаще приурочены к крутопадающим зонам различного направления; как и грунтовые воды, они формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водовмещающими породами являются туфогенные песчаники, конгломераты, сланцы, гнейсы и известняки.

По стратиграфической принадлежности, геолого-структурному положению, геоморфологическим признакам, гидродинамическим условиям и фациально-литологическому составу пород в пределах рассматриваемой территории выделены две основные единицы гидрогеологической стратификации: водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений (Q_{III-IV}) и водоносный комплекс зон открытой трещиноватости палеозойских пород (Pz).

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений распространен преимущественно в долинах рек и ручьев. Подземные воды в его пределах залегают на глубинах 2-5 м от дневной поверхности, сезонные колебания уровня достигают 1-3 м. Водовмещающие породы представлены хорошо окатанными

валунно-гравийно-галечниками с песчаным заполнителем, разнородными песками, с прослоями и линзами суглинков и супесей. Дебиты скважин, пробуренных в долине р. Маралиха, составляют 0,5-4,0 дм³/с при понижениях уровня на 0,5-2,20 м. Подземные воды пресные, из анионов преобладают гидрокарбонаты. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет фильтрации поверхностного стока водотоков и за счет атмосферных осадков.

Водоносный комплекс зон открытой трещиноватости палеозойских пород развит повсеместно и рассматривается для всей зоны трещиноватости в целом, без разделения по возрастам, поскольку в материалах указано отсутствие установленных различий в степени водообильности и минерализации в зависимости от возраста. Залегание структур фундамента в пределах месторождения сильно дислоцированное и осложнено сетью многочисленных разломов. Комплекс включает несколько стратиграфических подразделений; каменноугольная система верхнего и нижнего отдела представлена амфиболовыми долеритами, долеритовыми порфиритами, серпентинитами, агломератовыми туфами и туфо-конгломератами, а нижний отдел девонской системы сложен известковистыми песчаниками, глинистыми алевролитами и кристаллическими.

На площади месторождения палеозойский водоносный комплекс выходит на дневную поверхность либо перекрыт незначительными, до 3 м, мощностями четвертичных отложений. Воды содержатся в открытых трещинах выветривания, развитых в верхней части разреза, и в локальных зонах трещиноватости тектонических нарушений. Вместе с тем скважинами, пробуренными в 2022 году, непосредственно в пределах участков проектируемых карьеров вскрыты безводные толщи, что связано с их монолитностью.

Водоносный комплекс зон открытой трещиноватости палеозойских пород содержит грунтовые воды. Статические уровни устанавливаются на глубинах от 13 до 30 м. Водообильность пород неравномерна: дебиты скважин составляют от 0,15 до 2,0 дм³/с при понижениях уровня от 62,0 до 12,1 м, при этом отмечены и практически безводные скважины. Дебиты родников изменяются от 0,1 до 3,0 дм³/с, преобладающие значения составляют 0,3-0,5 дм³/с; родники относятся к нисходящему типу.

Подземные воды палеозойского водоносного комплекса пресные; минерализация изменяется от 0,1 до 0,5 г/дм³, по химическому составу воды относятся к гидрокарбонатным магниевым-кальциевым. По концентрации ионов водорода воды нейтральные, местами слабощелочные, pH = 7,7-8,4. Температура воды составляет 7-8° С. В материалах отмечена повышенная жесткость подземных вод – 11,0 мг-экв/дм³ при ПДК 7,0 мг-экв/дм³.

Питание водоносного комплекса осуществляется путем инфильтрации атмосферных осадков в местах выхода пород фундамента и их кор выветривания, а также за счет перетока вод из вышележащего аллювиального водоносного горизонта. Амплитуды колебаний уровней подземных вод по данным наблюдений за 2021 г. составили 0,23-0,55 м. Рассматриваемый участок характеризуется благоприятными условиями питания подземных вод палеозойского водоносного комплекса, поскольку в материалах указано отсутствие водоупорных слоев пород. Разгрузка вод комплекса осуществляется через четвертичные аллювиальные отложения в русле р. Маралиха, в балках и оврагах, где отмечаются выходы вод в виде родников. Естественные запасы вод, заключенные в палеозойском водоносном комплексе, ограничены.

Согласно выполненным гидрогеологическим исследованиям, проведенных на месторождении Маралихинское в 2022 году, гидрогеологические условия месторождения относятся к третьей группе сложности. Анализ гидрогеологических условий района показывает, что в его пределах отсутствуют крупные резервуары подземных вод, создающие препятствия разработке минерального сырья. Засушливость климата способствует слабому восполнению запасов подземных вод.



В границах участка недр в рамках гидрогеологических изысканий пробурены скважины глубиной до 40 м, которые показали безводность участка работ, в связи с чем выход подземных вод в проектируемых карьерах невозможен.

Притоки воды в проектируемый карьер на участке месторождения будут формироваться только за счет атмосферных осадков.

Атмосферные осадки являются основным фактором формирования водопритоков в проектируемый карьер. Водоприитоки за счет атмосферных осадков будут проявляться крайне неравномерно в течение года, с максимальными значениями в периоды таяния снежных запасов, накопленных на площади карьера, и выпадения ливневых осадков.

Согласно гидрогеологическому отчету ТОО «GeoMiningGroup», выполненному в 2024 году с целью проведения дополнительных гидрогеологических исследований, на изучаемой территории распространены следующие отложения:

Четвертичная система, средне-верхнечетвертичные отложения (dpQ_{II-III}) представлены, в основном, дресвяно-щебнистым материалом пролювиально-делювиального происхождения, накапливающегося во впадинах вдоль тектонических уступов и на предгорных шлейфах. Отмечается также развитие отложений, образовавшихся в древних мелких озерах. Это суглинки и глины желтого, рыжего, палевого цветов. Мощность отложений не превышает 10 м.

В гидрогеологическом отношении образования шлейфов характеризуются спорадическим распространением в них грунтовых вод. Последнее обусловлено их преимущественно суглинистым составом и положением их подошвы на значительной площади распространения выше местных базисов эрозии. Обводненными оказываются лишь наиболее глубокие межгорные понижения при наличии в разрезе слагающих их отложений водопроницаемых прослоев. Спорадический характер распространения, небольшие мощности водоносных прослоев и линз, малая водоотдача водовмещающих отложений препятствуют формированию в делювиально-пролювиальных отложениях среднего-верхнего плейстоцена сколько-нибудь существенных запасов подземных вод (подтверждением чему являются факты пересыхания некоторых родников в засушливый период), а потому практическое значение подземных вод этих отложений невелико.

На территории изучаемой площади мощность выше указанных отложений не превышает 4-5 м, что крайне не благоприятно влияет на формирование грунтовых вод. При проведении гидрогеологических буровых работ подземные воды не были зафиксированы. В связи с этим, делаем вывод, что отложения безводные.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости отложений текенской свиты D_{1tk} . Отложения текенской свиты развиты полосой северо-западного направления в бассейнах ручьев Караоткель и Рахман. Водовмещающие породы представлены глинами сланцами и песчаниками; в пределах Иртышской зоны смятия – представлены ритмично переслаивающимися алевролитами и алевропесчаниками.

Залегание структур фундамента в пределах месторождения сильно дислоцированное и покрыто сетью многочисленных разломов. Широко распространены вертикальные трещины широтной ориентировки, круто падающие к востоку. Трещины север-северо-западной ориентировки и, наконец, меридиональные трещины, круто падающие к западу.

Непосредственно на площади месторождения палеозойский водоносный комплекс выходит на дневную поверхность или же перекрыт незначительными (до 3 м) мощностями четвертичных отложений. Воды содержатся в открытых трещинах выветривания, получивших повсеместное распространение в верхней части разреза и локальных зонах трещиноватости рещиноватости площади мест

Текенскую свиту можно охарактеризовать также крайне разнообразной водообильностью, по данным опытных работ ранее пробуренных скважин, а также по данным гидрогеологических работ 2022 г. Зона трещиноватых выветрелых пород прослеживается до 65 м, ниже до глубины 75-85 м – породы слаботрещиноваты.

Обводнены они с глубины 2-5 м (скв.51) в понижениях рельефа и с глубин порядка 18 м (скв.49) и более – в пределах поверхностей выравнивания и их склонов (вышеуказанные скважины пробурены в районе с. Алтай в 15-17 км).

В микропонижениях рельефа в краевых частях поверхностей выравнивания отложения текенской свиты оказываются перекрытыми четвертичными делювиальными образованиями, представленными щебнистыми суглинками и глинами. Мощность этих отложений, вскрытая скважиной (скв.49 – с. Алтай), составила 18 м. Подземные воды, приуроченные к породам свиты разбиты сетью тонких трещин, более крупные трещины залечены кварцем. Водопроницаемость пород отмечается как очень низкая. Коэффициенты фильтрации, составляют 0,017-0,2 м/сутки. Дебиты 0,26-0,54 дм³/с при понижениях от 9,32 до 36,5 м. Приведенные результаты опробования подземных вод описываемых отложений свидетельствуют о их низкой водообильности. Данный вывод подтверждается и замерами родникового стока, преобладающие дебиты родников не превышают в основном 0.3 дм³/с.

Скважины, пробуренные в 2022 году, не вскрыли водные толщи, что скорее всего связано с их монолитностью. По химическому составу подземные воды отложений текенской свиты ультрапресные и пресные гидрокарбонатные преимущественно кальциевые и кальциево-магниевого, реже кальциево-натриевые с минерализацией от 0,04 до 0,3 г/дм³. По степени жесткости воды мягкие и умеренно жесткие (2.9-5.25 мг-экв/л). Согласно результатам отчета по гидрогеологической съемке листа М-45-XXV, проведенного в 2020-2022 г.г. на территории с. Алтай пробурена поисковая скважина №7. В течении полевых сезонов 2020-2021 г.г. по указанной скважине и на близ расположенных родниках в с. Алтай проводились наблюдения за режимом подземных вод отложений текенской свиты. По результату наблюдений был сделан вывод, что максимальные расходы родников, скважин наблюдаются в летний период, в первой декаде июня и, с незначительными колебаниями до конца сентября. Питание подземных вод отложений текенской свиты осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков на площади распространения водовмещающих пород за счет подтока подземных вод с гипсометрически выше залегающего гранитного массива и толщ метаморфизованных пород пугачевской свиты. Движение подземного потока идет в направлении общего уклона поверхности в сторону долины р. Курчум, являющейся региональным базисом стока. Разгрузка подземных вод осуществляется в долины ручьев, в мелких эрозионных врезах и подземным путем в аллювий р. Курчум и его русла.

Практическое значение подземных вод отложений текенской свиты невелико, ввиду незначительной водообильности и преимущественного распространения водовмещающих отложений в малонаселенных районах Нарымского и Курчумского хребтов. Также по данным сбора архивных материалов в территориальном фонде МД «Востказнедра» установлено, что в пределах территории с. Алтай, а также на исследуемой территории ТОО «ГРК «Maralicha» отсутствуют месторождения и участки подземных вод с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод питьевого качества.

Источником питания грунтовых вод являются исключительно атмосферные осадки, а также талые воды ледников и снежников.

В пределах горного отвода не было обнаружено поверхностных водотоков и выклинивающих подземных вод (родников).

Расчет возможных водопритоков

С учетом гидрогеологических условий месторождения, а также по результатам гидрогеологических наблюдений и опыта эксплуатации месторождения в период 2024-2026 г.г., приток подземных вод в карьер не установлен. Атмосферные осадки, выпадающие в виде дождя на площадь карьерной выемки, в обычных условиях не формируют устойчивого поверхностного стока и расходуются преимущественно на

испарение и инфильтрацию в массив горных пород, в связи с чем устройство стационарной системы карьерного водоотлива ПГР не предусматривается. Поверхностный сток возникает только в периоды интенсивных ливневых осадков и снеготаяния.

В случае выпадения максимального расчетного количества атмосферных осадков в виде ливневого дождя для организованного сбора поверхностных вод в наиболее пониженной части отработанного пространства карьера предусматривается устройство водосборников с зумпфами-отстойниками. При накоплении воды в водосборнике, предусматривается ее откачка специализированной машиной с последующим использованием на нужды предприятия (пылеподавление) или вывозом на фабрику. Принятые технические решения обеспечивают своевременный отвод поверхностных вод, предотвращают их накопление в пределах карьерной выемки и исключают подтопление рабочих площадок карьера.

Карьер не имеет единого дна и характеризуется сложной конфигурацией с отдельными рабочими флангами, каждый из которых имеет собственные локальные пониженные участки.

С учетом проектной конфигурации карьера выделяются две водосборные площади, в пределах которых будет происходить формирование потенциальных водопритоков в карьер за счет атмосферных осадков (северо-западный и юго-восточный участок). Водосборные площади карьера представлены на рисунке 3.1.

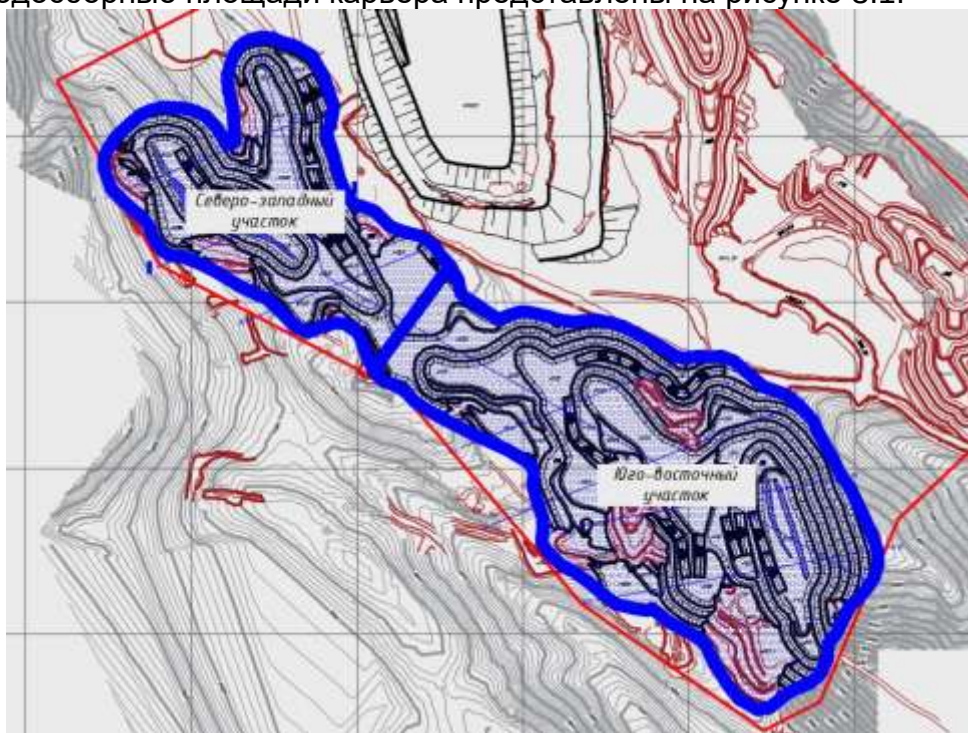


Рисунок 3.1 – Водосборные площади карьера

Расчет прогнозных ливневых вод

Расчетный объем карьерных вод, определенный по максимальной интенсивности расчетного ливня, принимается также в качестве годового объема образования карьерных вод. Это обусловлено тем, что основной объем поверхностного стока формируется при прохождении расчетного ливневого дождя, повторяемость которого принимается один раз в год.

Водоприток в карьер за счет ливневых вод определен по формуле:

$$Q_{\text{лив.}} = (F_k \times h_{\text{макс}} \times b) / 24, \text{ м}^3/\text{ч}$$

где F_k – площадь чаши карьера по максимальному контуру (площадь осадков): Северо-западный участок – 77 850 м²; Юго-восточный участок – 152700 м².

$h_{\text{макс.}}$ – суточный максимум осадков - 0,04 м;



b – коэффициент стока – 0,6.

Северо-западный участок

$$Q_{\text{л}} = (77\,850 \times 0,04 \times 0,6) / 24 = 77,9 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Юго-восточный участок

$$Q_{\text{л}} = (152\,700 \times 0,04 \times 0,6) / 24 = 152,7 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Расчетный объем ливневых вод в м³/ч является также годовым объемом, так как расчетом принято одно дождевое (ливень) событие в год и составит:

$$77,9 + 152,7 = 230,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет прогнозных талых вод

Водоприток в карьер за счет талых вод определен по формуле:

$$Q_{\text{сн}} = (F_o \times h_{\text{сн}} \times d \times b) / (t \times 24) \times 0,5, \text{ м}^3/\text{ч}$$

где площадь карьера по максимальному контуру F_o : Северо-западный участок – 77 850 м²; Юго-восточный участок – 152 700 м².

средняя высота снежного покрова (0,9 м), с учетом коэффициента удаления (0,8): $h_{\text{сн}} = 0,9 - (0,9 \times 0,8) = 0,18 \text{ м}$;

коэффициент удаления снега (сдувание с поверхности, вывоз за пределы карьера) – 0,8;

плотность снега: $d - 0,3$;

продолжительность снеготаяния: $t - 20$ суток;

коэффициент стока: $b - 0,6$;

коэффициент, учитывающий неравномерность поступления талых вод – 0,5.

Северо-западный участок

$$Q_{\text{сн}} = ((77\,850 \times 0,18 \times 0,3 \times 0,6) / (20 \times 24)) \times 0,5 = 2,6 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$2,6 \times 24 = 61,3 \text{ м}^3/\text{сут или } 1\,261,2 \text{ м}^3/\text{год (период снеготаяния)}$$

Юго-восточный участок

$$Q_{\text{сн}} = ((152\,700 \times 0,18 \times 0,3 \times 0,6) / (20 \times 24)) \times 0,5 = 5,2 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$5,2 \times 24 = 123,7 \text{ м}^3/\text{сут или } 2\,473,7 \text{ м}^3/\text{год (период снеготаяния)}$$

Суммарный расчетный водоприток в карьер, формирующийся за счет снеготалых вод, составит:

$$2,6 + 5,2 = 7,8 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$61,3 + 123,7 = 186,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$1\,261,2 + 2\,473,7 = 3\,734,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

Для сбора поверхностных вод, формирующихся за счет атмосферных осадков, в наиболее пониженных участках дна карьера предусматривается устройство водосборников, оборудованных зумпфами-отстойниками, в которые вода поступает самотеком по естественному уклону дна карьера.

Рабочая емкость водосборника принята в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 352 от 30.12.2014 года рассчитывается на трехчасовой максимальный водоприток.

Согласно выполненным расчетам прогнозных водопритоков в карьер, максимальный приток поверхностных вод за счет ливневых осадков для Северо-Западного участка составит 51,9 м³/ч, для Юго-Восточного участка – 101,8 м³/ч.

В соответствии с Правилами необходимый рабочий объем водосборников составит: северо-западный участок: $61,3 \times 3 = 183,9 \text{ м}^3$; юго-восточный участок: $123,7 \times 3 = 371,1 \text{ м}^3$.

Для Северо-западного участка принимается водосборник объемом 200 м³, для Юго-восточного участка 400 м³.

Конструкцией водосборников предусматривается устройство противофильтрационного экрана из геомембраны, обеспечивающего предотвращение инфильтрации карьерных вод.

На случай возникновения внештатных ситуаций, связанных с выпадением экстремальных атмосферных осадков и превышением расчетных объемов водопритока, предусматривается установка пластиковых накопительных емкостей объемом 50-100 м³



на каждом участке. Для откачки воды из водосборников в накопительные емкости предусматривается применение погружных дренажных насосов типа «Гном».

Вода, поступающая в водосборник после осветления за счет естественного осаждения взвешенных веществ, откачивается поливочной машиной и используется на технические нужды предприятия для пылеподавления (полив рабочих площадок, технологических дорог и т.д.).

Расчет прогнозных подотвальных вод

Исходные данные:

- площадь отвала по максимальному контуру: $F_o = 190000 \text{ м}^2$;
- средняя высота снежного покрова (0,9 м), с учетом коэффициента удаления (0,8):
 $h_{сн} = 0,9 - (0,9 \times 0,8) = 0,18 \text{ м}$;
- коэффициент удаления снега с отвала (сдувание с поверхности, вывоз за пределы отвала) – 0,8;
- плотность снега: $d = 0,3$;
- продолжительность снеготаяния: $t = 20$ суток;
- суточный максимум осадков: $h_{\text{макс. сутки}} = 0,04 \text{ м}$;
- коэффициент стока: $b = 0,2$;
- коэффициент, учитывающий неравномерность поступления талых вод – 0,5.

Расчетные данные:

Приток за счет талых вод определен по формуле:

$$Q_{сн} = (F_o \times h_{сн} \times d \times b) / (t \times 24) \times 0,5, \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$Q_{сн} = ((190\,000 \times 0,18 \times 0,3 \times 0,2) / (20 \times 24)) \times 0,5 = 2,1 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$2,1 \times 24 = 50,4 \text{ м}^3/\text{сут. или } 1008 \text{ м}^3/\text{год (период снеготаяния)}$$

$$Q_{лив} = 190\,000 \times 0,04 \times 0,2 / 24 = 63,3 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Расчетный объем ливневых вод в $\text{м}^3/\text{ч}$ является также годовым объемом, так как расчетом принято одно дождевое (ливень) событие в год и составит $63,3 \text{ м}^3/\text{год}$.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды и для организованного отвода подотвальных вод предусматривается устройство водоотводных канав с южной стороны от отвала для отвода вод, формирующихся в результате инфильтрации атмосферных осадков через тело отвала.

Подотвальные воды по водоотводным канавам перепускаются в водосборники, расположенные в пониженных участках канав и оборудованные противотвальной экраном из геомембраны. После осветления воды за счет естественного осаждения взвешенных веществ накопившаяся вода откачивается поливочной машиной и используется на технические нужды предприятия для пылеподавления (полив рабочих площадок, технологических дорог и т.д.).

Расчетное суммарное годовое поступление карьерных и подотвальных вод составит:

$$230,6 + 3734,9 + 1008 + 63,3 = 5\,036,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

3.4 Показатели качества поверхностных и подземных вод

Начиная с 2019 года, на основании введенной приказом [41] оценка качества поверхностных вод проводится по пяти классам (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Характеристики классов водопользования

Класс качества	Характеристика категорий водопользования
1	Поверхностные воды, в которых нет изменений (или они очень малы) физико-химических и биологических значений качества. Концентрации загрязняющих веществ не влияют на функционирование водных экосистем и не приносят вреда здоровью человека.

	Поверхностные воды данного класса предназначены для всех видов (категорий) водопользования.
2	Поверхностные воды, которые в незначительной степени затронуты человеческой деятельностью и пригодны для всех видов (категорий) водопользования. Для использования в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются методы простой водоподготовки.
3	Поверхностные воды, физико-химические и биологические значения которых умеренно отклонены от природного фона качества воды из-за человеческой деятельности. Регистрируются умеренные признаки нарушения функционирования экосистемы. Воды этого класса водопользования нежелательно использовать для разведения лососевых рыб, а для использования их в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются более эффективные методы очистки. Для всех других категорий водопользования (рекреация, орошение, промышленность) виды этого класса пригодны без ограничения.
4	Поверхностные воды свидетельствуют о значительных отклонениях физико-химических и биологических значений качества воды от природного фона из-за человеческой деятельности. Воды этого класса водопользования пригодны только для орошения и промышленного водопользования, включая гидроэнергетику, добычу полезных ископаемых, гидротранспорт. Для использования вод этого класса водопользования для хозяйственно-питьевого водопользования требуется интенсивная (глубокая) подготовка вод на водозаборах. Воды этого класса водопользования не рекомендованы на цели рекреации.
5	Поверхностные воды, которые свидетельствуют о значительных отклонениях физико-химических и биологических значений качества от природного фона качества воды из-за человеческой деятельности. Воды этого класса пригодны для использования только в целях промышленного водопользования и целей орошения при применении методов отстаивания в картах отстаивания.
6	Поверхностные воды, имеют значительные отклонения по ряду нормируемых показателей качества вод из-за постоянной антропогенной нагрузки. Воды этого класса пригодны для использования только для целей гидроэнергетики, водного транспорта, в процессах добычи полезных ископаемых, для которых не требуется соблюдение нормативов качества вод. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы.

Программой производственного экологического контроля предусмотрен мониторинг состояния поверхностных водных объектов, расположенных в районе месторождения, включая ручьи Репьев и Караоткель, реку Маралиха и родник без названия. Кроме того, предусмотрен контроль подземных вод в двух контрольных скважинах на территории месторождения. На момент отбора проб в указанных контрольных скважинах вода отсутствовала. Результаты состояния поверхностных вод согласно протоколам испытаний (приложение 24) приведены ниже в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Результаты испытаний поверхностных вод

Наименование характеристики (показателя)	Единицы измерения	Фактическая концентрация								Среднее значение	ПДК [43]
		река Маралиха 500 м выше участка	река Маралиха 500 м ниже участка	ручей Репьев 500 м выше участка	ручей Репьев 500 м ниже участка	ручей Караоткель 500 м выше участка	ручей Караоткель 500 м ниже участка	Родник без названия 500 м выше участка	Родник без названия 500 м ниже участка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Протокол №210 от 20.04.2026 года											
рН	ед.	6,9	6,7	7,6	7,5	7,8	7,5	6,9	6,8	7,213	6-9
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,23	0,21	0,26	0,24	0,24	0,25	0,21	0,2	0,230	2,0
Железо общ.	мг/дм ³	0,048	0,052	0,072	0,07	0,064	0,061	0,053	0,051	0,059	0,3
Жесткость	мг-экв./дм ³	2,5	2,4	3,3	3,4	4,3	4,3	4,3	4,1	3,575	7,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,1
Сухой остаток	мг/дм ³	138	139	158	167	235	228	243	235	192,875	1000,0
Цианиды	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,035
Хлориды	мг/дм ³	5,51	5,48	6,12	6,14	5,27	5,31	6,85	6,72	5,925	350,0
Сульфаты	мг/дм ³	5,8	5,6	42	40	40,6	41,4	26	24	28,175	500,0
Свинец	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,03
Сурьма	мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
Марганец	мг/дм ³	0,0015	0,0014	0,0021	0,002	0,0024	0,0023	0,0011	0,001	0,002	0,1
Ртуть	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0005
Взвешенные в-ва	мг/дм ³	16	15	21	20	24	23	14	13	18,250	-
Цинк	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	5,0
Мышьяк	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,05
Медь	мг/дм ³	0,0005	0,0004	0,0007	0,0006	0,0003	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	1,0
Протокол №290 от 28.05.2026 года											
рН	ед.	6,8	6,8	7,7	7,6	7,7	7,6	6,7	6,7	7,200	6-9
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,21	0,18	0,28	0,26	0,25	0,23	0,18	0,17	0,220	2,0
Железо общ.	мг/дм ³	0,042	0,043	0,071	0,068	0,061	0,057	0,051	0,05	0,055	0,3
Жесткость	мг-экв./дм ³	2,6	2,5	3,5	3,3	4,2	4	4,2	4,2	3,563	7,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,1
Сухой остаток	мг/дм ³	144	142	162	161	206	208	225	221	183,625	1000,0
Цианиды	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,035

Окончание таблицы 3.3 – Результаты испытаний поверхностных вод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хлориды	мг/дм ³	5,42	5,41	6,21	6,22	5,21	5,23	6,76	6,74	5,900	350,0
Сульфаты	мг/дм ³	5,5	5,4	44	43	41,6	41,7	22	20	27,900	500,0
Свинец	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,03
Сурьма	мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
Марганец	мг/дм ³	0,0013	0,0012	0,0018	0,0017	0,0022	0,0021	0,001	0,0008	0,002	0,1
Ртуть	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0005
Взвешенные в-ва	мг/дм ³	18	16	24	23	21	20	16	15	19,125	-
Цинк	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	5,0
Мышьяк	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,05
Медь	мг/дм ³	0,0003	0,0003	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0005	0,0004	0,0004	1,0
Протокол №353 от 24.06.2026 года											
рН	ед.	6,7	6,7	7,6	5	7,7	7,7	6,6	6,6	6,825	6-9
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,22	0,2	0,25	0,24	0,22	0,22	0,15	0,14	0,205	2,0
Железо общ.	мг/дм ³	0,036	0,034	0,073	0,071	0,057	0,056	0,047	0,046	0,053	0,3
Жесткость	мг-экв./дм ³	2,7	2,6	3,3	3,4	4,4	4,2	4,4	4,3	3,663	7,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,1
Сухой остаток	мг/дм ³	128	122	147	144	211	205	201	196	169,250	1000,0
Цианиды	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,035
Хлориды	мг/дм ³	5,32	5,3	6,14	6,08	5,14	5,08	6,53	6,48	5,759	350,0
Сульфаты	мг/дм ³	5,7	5,7	41	40	42,8	42	17	16	26,275	500,0
Свинец	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,03
Сурьма	мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
Марганец	мг/дм ³	0,0011	0,001	0,0013	0,0012	0,0017	0,0016	0,0011	0,001	0,001	0,1
Ртуть	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0005
Взвешенные в-ва	мг/дм ³	16	14	18	16	20	18	14	13	16,125	-
Цинк	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	5,0
Мышьяк	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,05
Медь	мг/дм ³	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003	0,0005	0,0004	0,0003	0,0003	0,0004	1,0

Согласно статье 41 Водного кодекса [7] единая система классификации качества воды на поверхностных водных объектах и (или) их участках предназначена для оценки экологического потенциала поверхностных водных объектов путем определения класса качества воды и рекомендуемых видов водопользования.

Единая система классификации качества воды на поверхностных водных объектах утверждена приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 111-НҚ от 04.06.2025 года [41]. Однако, для рассматриваемых водоемов и рек класс водопользования уполномоченными органами не установлен, в связи с чем для сравнения приняты Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования согласно приказу [43].

По результатам анализа поверхностные воды соответствуют 1 классу водопользования согласно [41] – очень хорошее качество.

Согласно письму РГУ МД «Востказнедра» № ЗТ-2022-02895235 от 27.12.2022 года и № ЗТ-2026-03605369 от 25.08.2026 года (приложение 11) непосредственно в пределах рассматриваемого земельного участка, месторождения с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод питьевого качества отсутствуют. Ближайшее месторождение подземных вод (скважина № с-99 с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Маралды, Курчумского района, ВКО) находится на расстоянии 1,6 км от участка добычи.

3.5 Водоохранная зона и полоса

Водоохранная зона – территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод (п. 28 статьи 1 [7]).

Водоохранная полоса – часть водоохранной зоны, примыкающая к водным объектам, в которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности в дополнение к специальному режиму хозяйственной деятельности в водоохранных зонах (п. 29 статьи 1 [7]).

Согласно п. 1 статьи 85 [7] для поддержания поверхностных водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Водоохранные мероприятия на территории водоохранных зон проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод. Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера, в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях.

Согласно заключению РГУ «Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ07VRC00018465 от 08.01.2024 года (приложение 10) участок горных работ расположен в пределах установленной постановлением акимата Восточно-Казахстанской области № 285 от 15.12.2023 года водоохранной зоны родника и образованного им ручья, но за пределами водоохранных территорий (вне водоохранной зоны и полосы установленной Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата № 87 от 12.04.2022 года) реки Маралиха, ручьев Репьев, Кумырза и Караоткель.



Добычные работы на участке будут осуществляться с соблюдением следующих водоохранных мероприятий:

- для организованного сбора поступающих вод в наиболее пониженной части отработанного пространства карьера предусматривается устройство водосборников с зумпфами-отстойниками, оборудованными противодиффузионным экраном. Собранная вода предусматривается к использованию для технических нужд, преимущественно для пылеподавления;
- хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией;
- заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;
- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;
- твердые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;
- по окончании обработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;
- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;
- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;
- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, предусмотрены природоохранные мероприятия: карьер ограждается нагорной канавой, предупреждающей попадание склонового поверхностного стока на участок.

Таким образом, добычные работы на месторождении Маралихинское рудное поле не обусловят загрязнение подземных и поверхностных вод.

Добычные работы на месторождении Маралихинское были согласованы заключением РГУ «Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №KZ07VRC00018465 от 08.01.2024 года (приложение 10) в части использования и охраны водных ресурсов.

С учетом расположения производственных объектов и организации водоотведения предусматривается недопущение загрязнения, засорения и истощения поверхностных водных объектов, а также предотвращение поступления поверхностного стока с производственных площадок непосредственно в водные объекты. В частности, предусматривается устройство водосборных сооружений, водоотводных и дренажных канав, а также обваловки производственных площадок, отвалов и складов. Для водосборников предусматривается устройство противодиффузионного экрана из геомембраны.

4. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

4.1 Геологическое строение месторождения

Месторождение представлено крутопадающими рудными телами. Глубина залегания балансовых руд – от 30 до 130 м. Глубина залегания забалансовых руд – до 280 м. Общие размеры на плане: по простиранию – 885-1745 м; по падению – 12-90 м. Средняя мощность рудных тел до 3-х м.

Стратиграфия

Протерозой. Отложения среднего протерозоя являются наиболее древними и слагают центральную часть района. Они представлены биотит-кварц-плагиоклазовыми, биотит-кордиерит-плагиоклазовыми, плагиоклаз-амфиболовыми, двуслюдистыми, кварц-полевошпатовыми гнейсами и кристаллическими сланцами, содержащими прослои амфиболитов. Общая мощность толщи превышает 5 км. Ее разрез подразделяется на три пачки. Нижняя пачка представлена гнейсами с редкими прослоями в верхах разреза полевошпат-амфиболовых сланцев, средняя – переслаиванием гнейсов с полевошпат-амфиболовыми сланцами и амфиболитами и верхняя – гнейсами, слюдистыми сланцами, содержащими прослои полевошпат-амфиболовых сланцев и амфиболитов.

К этим же стратифицируемым образованиям тесно примыкают нерасчлененные осадочно - метаморфические породы, условно относимые к нижнему палеозою – нижнему девону (Pz_1-D_1), широко развитые в районе Маралихинского рудного поля. Они условно разделены на 4 толщи, последовательно сменяющие друг друга в северо-восточном направлении (снизу-вверх):

- толща «в» представлена амфибол-плагиоклазовыми и амфибол-пироксен плагиоклаз-кварцевыми кристаллическими сланцами, хлорит-серицитовыми и хлорит-плагиоклаз-кварцевыми микрокристаллическими сланцами, а также переслаиванием песчаников и алевролитов;

- в толщу «с» выделены биотит плагиоклаз - кварцевые кристаллические сланцы и хлорит –кварцевые микрокристаллические сланцы;

- породами толщи «d» сложена основная часть Маралихинского рудного поля. Литологический состав толщи – известковистые, глинистые сланцы, алевролиты, амфибол-плагиоклаз-кварцевые, биотит-плагиоклаз-кварцевые и хлорит-биотит-кварцевые кристаллические сланцы;

- толща «е» имеет незначительное распространение к северо-востоку от рудного поля. Представлена глинистыми сланцами, тонким переслаиванием песчаников и алевролитов, хлорит-кварцевыми и хлорит-плагиоклаз-кварцевыми сланцами. Взаимоотношения между отложениями среднего протерозоя и нерасчлененными осадочно - метаморфическими породами условно нижнего палеозоя – нижнего девона, неясны.

Силурийская система - девонская система. Нижний отдел ($S - D_1$), текеньская свита, развита на крыльях ядерной части Курчум-Кальжирского горст-антиклинория, имеет тектонический контакт с породами протерозоя. Сложена свита серицит-хлорит-кварцевыми, эпидот-хлорит-кварцевыми, карбонат-серицит-кварцевыми сланцами, образовавшимися по известковистым, реже кремнистым и углеродистым алевролитам и полимиктовым песчаникам в процессе зеленосланцевого метаморфизма. Мощность свиты превышает 3500 м.

Девонская система, нижний-средний отделы (D_{1-2}). Отложения указанного возраста, отнесенные к пугачевской свите, выделяются в южной части площади проектируемых работ в виде небольшого по размерам тектонического блока. Представлены здесь эти отложения в низах разреза полимиктовыми песчаниками, переслаивающимися с алевролитами и углеродистыми сланцами, сменяющимися вверх

пачкой, сложенной преимущественно алевролитами и сланцами, содержащими прослойки мелкозернистых песчаников. В разрезе верхней части свиты присутствуют мелкие по размерам линзовидные тела известняков. Метаморфогенными процессами породы преобразованы в филлиты и зеленые сланцы. Общая мощность отложений свиты определяется в 2500 м.

Девонская система, средний отдел, живетский ярус (D_{2gv}). Отложения обозначенного возраста на описываемой территории выделены в кыстав-курчумскую свиту. Свита с юго-запада обрамляет выходы более древних отложений Курчум-Кальжирского горст-антиклинория. На большей части площади своего развития он, тектонически контактирует с отложениями текеньской свиты и лишь на юго-восточном фланге имеет согласный контакт с условно выделяемой здесь пугачевской свитой. Сложена свита филлитизированными углеродисто-глинистыми, известково-глинистыми, реже кремнистыми алевролитами и алевропелитами, олигомиктовыми и полимиктовыми песчаниками, реже гравелитами и конгломератами. Изредка встречаются линзовидные тела биогермных известняков. В нижней части разреза свиты, представленной большей частью темными глинистыми сланцами, развиты согласно залегающие тела базальтового состава, относимые одними исследователями к эффузивным, другими же к интрузивным образованиям. Мощность свиты около 1400 м.

Девонская система, верхний отдел – каменноугольная система, нижний отдел ($D_3 - C_1$). Эти отложения представлены такырской свитой, которая в виде небольшого участка развита у юго-западной границы площади проектируемых работ. Такырская свита подразделяется на две подсвиты – аблакеткинскую и батпакскую. Отложения свиты представлены в нижней части разреза темными до черных филлитизированными глинистыми и углеродисто-глинистыми аргиллитами, алевролитами, содержащими маломощные прослои аркозовых песчаников. Верхняя часть разреза свиты сложена ритмично переслаивающимися алевролитами и известковистыми песчаниками. Мощность свиты определяется в 1900 м.

Меловая система, верхний отдел – палеогеновая система, нижний отдел ($K_2 - P_1$), северо-зайсанская свита. Отложения этого возраста выделяются в районе пос. Алтай, на плато Покровском. Небольшие участки их сохраняются на поверхности выравнивания, развитой в верховьях левых притоков р. Киинсу. Они залегают на коре выветривания и представлены бурыми, красно-бурыми, иногда пестроцветными глинами с примесью крупнообломочного щебнистого и песчаного материала. В основании разреза нередко развиты маломощные прослои кварцевых песков с примесью суглинков и супеси. Мощность отложений колеблется от 0,5 м до 12-14 м.

Палеогеновая система, средний, верхний отделы (E_{2-3}), турангинская свита. Отложения этого возраста пользуются на территории проектируемых работ небольшим распространением в пределах Плато Текень. Представлены эти отложения кварцевыми галечниками, песками с примесью светлого суглинистого материала.

Неогеновая система, среднемиоцен – плиоценовые отложения ($N_{12} - N_2$), аральская свита. Указанные отложения пользуются небольшим распространением. В.А. Кривцовым (1983) они выделяются в виде небольшого по площади, сохранившегося от эрозии останца в верховьях кл. Койшилик и представлены буроцветными карбонатно-щебнистыми суглинками элювиально-коллювиального происхождения. Мощность отложений не превышает 10 м.

Средне-миоцен – нижне-среднеплиоценовые отложения ($N_{12} - N_{21-2}$), павлодарская свита, пользуются широким распространением. Ими сложены значительные по размерам площади на водоразделах правых притоков р. Маралды, на Плато Покровском, Текени на других участках. Представлены они бурыми и желтовато-бурыми глинами с примесью карбонатного материала, содержащими линзы бурых песков и каолиновых глин, кварцевых и полимиктовых галечников, щебня. Характерной чертой свиты является присутствие карбонатных конкреций. Мощность отложений

достигает 20 и более метров.

Четвертичная система, средне – верхнечетвертичные отложения (Q_{II-III}) представлены, в основном, дресвяно-щебнистым материалом пролювиально-делювиального происхождения, накапливающегося во впадинах вдоль тектонических уступов. Отмечается также развитие отложений, образовавшихся в древних мелких озерах. Это суглинки и глины желтого, рыжего, палевого цветов. Мощность отложений не превышает 10 м.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III}). К этой возрастной группе относятся аллювиальные отложения I, II, III надпойменных террас рек Курчум, Маралды, Тополевка, Кыстау-Курчум и др. Представлены они, в основном, валунно-галечно-песчаными с примесью супесчаного и суглинистого (илового) материала. Мощность отложений обычно ограничивается 10 м, но иногда достигает 20 и более метров.

Верхнечетвертично-современные отложения (Q_{III-IV}). Отложения этого возраста пользуются значительным распространением в районе. По своему составу и условиям образования они разнообразны и слагают обширные площади на выровненных поверхностях, у подножья уступов, бессточные озерные впадины. К этой же возрастной группе относятся некоторыми исследователями (А.И. Акентьев и др.) и отложения I надпойменной террасы. Представлены отложения указанной возрастной группы суглинками и глинами серых тонов со значительной примесью глыбово-щебнистого материала; реже - гравийно-галечно-песчаными образованиями пролювиально-делювиального, коллювиального, реже лимнического генезиса. Мощность отложений не выдержана и колеблется от первых метров до десятков метров.

Современные отложения (Q_{IV}) пользуются почти повсеместным распространением. Они представлены осадками аллювиального, делювиально-пролювиального и коллювиального генезиса. Мощность современного аллювия обычно составляет 1-3 м, достигая на некоторых участках крупных водотоков 20 и даже 30 м. Мощность остальных образований от первых сантиметров до 10 м в понижениях рельефа.

Интрузивные образования

Интрузивные породы в районе пользуются ограниченным распространением. К наиболее древним интрузивным образованиям относятся небольшие по размерам линзовидной и дайкообразной формы тела серпентинитов, выделяемые в самостоятельный маралихинский комплекс. Ранее они включались в качестве первой фазы в состав прииртышского комплекса раннекаменноугольного возраста. В последних обобщающих работах эти образования датируются протерозоем – ранним палеозоем или протерозоем. Они рассматриваются как отторженцы верхней мантии, выведенные на наблюдаемый уровень тектоническими процессами. О тектоническом способе их внедрения свидетельствует развитие повышенной сланцеватости в контактовой зоне тел ультрабазитов и вмещающих пород, отсутствие в этой зоне признаков контактового метаморфизма и др.

Следующей возрастной группой интрузивных образований являются породы прииртышского комплекса раннекаменноугольного возраста. В составе комплекса выделяются тела диабазов, габбро-диабазов, габбро-диоритов (I фаза); гранитов, плагиогранитов (II фаза). Отмеченное двухфазное строение имеют относительно крупные интрузивные массивы (Акчоку). Вместе с тем, имеются разрозненные тела габброидов однофазного строения.

Значительным распространением на территории проектируемых работ пользуются дайки гранодиорит-порфиров, сиенит-порфиров, диоритовых порфиров и диабазов. Эти образования выделяются в самостоятельный комплекс (кунушский) позднекаменноугольного возраста. Они обычно имеют поясовое распространение. Один из таких поясов отчетливо проявлен на Маралихинском рудном поле. С этим комплексом многими исследователями парагенетически связывается золотое оруденение на

основании пространственной его связи с этими образованиями. Устанавливается наложение оруденения на дайки кислого и среднего состава, соотношение диабазов и оруденения не установлено.

Завершает магматизм в районе внедрение батолитообразных массивов гранитоидов калбинского комплекса пермского возраста. В пределах проектной территории располагается северо-восточная часть крупного Нарымско-Бурабайского массива. Представлены граниты большей частью крупно и среднезернистыми биотитовыми и двуслюдистыми гранитами. Жильная серия представлена жилами аплитов и пегматоидных гранитов.

Тектоника

В структурном отношении район проектируемых работ располагается в пределах Иртышской и Калба-Нарымской структурно-формационных зонах.

Северо-восточной границей Иртышской зоны является глубинный Иртышско-Маркакольский разлом, отделяющий ее от Рудноалтайской зоны. Граница между Иртышской и Калба-Нарымской зонами проявлена менее отчетливо из-за развития в приграничных частях зон пояса крупных массивов калбинских гранитов. На свободных от интрузивов площадях она проводится по разлому, отделяющему зеленосланцевые отложения Текеньской свиты (S-D₁), от филлитизированных отложений кыстав-курчумской свиты.

Иртышская зона морфологически представляет собою протяженную (свыше 600 км) тектоническую пластину, сложенную разнородными по составу и возрасту породами. Описываемой территорией охватывается лишь небольшой фрагмент этой структуры. Большую часть площади этого фрагмента занимают структуры Курчумо-Кальжирского антиклинория, ядерная часть которого сложена протерозойскими амфиболито-гнейсовыми породами, а крылья – зеленосланцевыми силурийско-раннедевонскими (текенская свита) и филлитизированными ранне-среднедевонскими отложениями пугачевской и кыстав-курчумской свит.

Общий структурный план этих образований определяется развитием в ядерной части брахиформной складчатости, сменяющейся к периферии, по мере приближения к ограничивающим структуру разломам, крутонаклонной линейной, нередко дисгармоничной, складчатостью. Складчатые структуры осложнены многочисленными разрывными нарушениями различного направления, но ориентировка наиболее крупных из них в общем виде совпадает с направлением складчатости и имеет северо-западное простирание. Перемещения по этим разломам большей частью имели надвигово-сдвиговую природу.

Калба – Нарымская зона к юго-западу сменяет Иртышскую зону. Ее общая структура в общем виде представляет собою моноклираль с омоложением разреза слагающих ее пород в юго-западном направлении. Эта структура с преобладающим крутым падением пород к юго-западу усложнена мелкой изоклинальной складчатостью и многочисленными продольными разломами, обуславливающими на некоторых участках чешуйчатый характер структур. Большую роль в строении этой зоны играют массивы гранитоидов пермского возраста. Они послужили стабилизационным фактором, законсервировав возникший до их внедрения структурный план прилегающих к интрузивам участков.

4.2 Проектные решения

Задачами земельного законодательства Республики Казахстан являются: установление оснований, условий и пределов возникновения, изменения и прекращения права собственности на земельный участок и права землепользования, порядка осуществления прав и обязанностей собственников земельных участков и землепользователей; регулирование земельных отношений в целях обеспечения

рационального использования и охраны земель, воспроизводства плодородия почв, сохранения и улучшения природной среды, адаптации к изменению климата; создание условий для равноправного развития всех форм хозяйствования; охрана прав на землю физических и юридических лиц и государства; создание и развитие рынка недвижимости; укрепление законности в области земельных отношений (статья 5 [4]).

Если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, **лицензии на недропользование** или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится **после получения** соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование (п. 4 статьи 32 [8]).

Согласно п. 4 статьи 32 [8] если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, **лицензии на недропользование** или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится **после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование** или заключения контракта на недропользование.

Право ТОО «ГРК «Maralicha» на добычу золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское подтверждается лицензией на добычу твердых полезных ископаемых № 102-ML от 13.05.2024 года. Для добычи руды оформлен земельный участок с кадастровым номером 05-072-015-278 площадью 67,0324 га.

Согласно п. 3 статьи 68 [1] для целей подачи заявления о намечаемой деятельности, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности или оценки воздействия на окружающую среду **наличие у инициатора прав в отношении земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности, не требуется.**

Таким образом, намечаемая деятельность предусматривается на землях промышленного и иного несельскохозяйственного назначения, предоставленных и (или) вовлекаемых для размещения объектов, связанных с добычей золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское. Использование земельных участков в период эксплуатации будет осуществляться в соответствии с их установленным целевым назначением и проектными решениями ПГР.

В период эксплуатации месторождения выполнены горно-подготовительные и горно-капитальные работы. Произведены работы по снятию почвенно-растительного слоя с площади карьеров, отвала вскрышных пород, рудного склада и площадок инфраструктуры. Всего заскладировано почвенно-растительного слоя и вскрышных пород:

- отвал вскрышных пород – 1 507,5 тыс.м³ в целике (2 110,5 тыс.м³ с учетом коэффициента разрыхления 1,4);
- склад ПРС № 1 – 41,9 тыс.м³ в целике (50,3 тыс.м³ с учетом коэффициента разрыхления 1,2);
- склад ПРС №2 – 29,7 тыс.м³ в целике (35,6 тыс.м³ с учетом коэффициента разрыхления 1,2).

Снимаемый ПРС складировается в отдельный отвал.

Существующий склад ПРС №1 расположен в 100 м на северо-запад от проектируемого карьера, склад ПРС №2 – в 300 м на северо-запад от карьера. Существующий отвал вскрышных пород расположен с северной стороны от карьера на безрудной площади.

Корректировкой ПГР предусматривается проведение вскрышных работ в карьере в объеме 2 829,94 тыс. м³, в том числе снятие ПРС с части площади карьера в объеме 11,9 тыс.м³ и снятие ПРС с части площади отвала вскрышных пород в объеме 46,4 тыс.м³. Мощность плодородного слоя на участке работ составляет 0,4 м.



Часть вскрышных пород будет ежегодно использоваться на нужды предприятия (обустройство технологических дорог и технологических площадок, обваловку по периметру отвала, складов и площадок) в объеме 200,0 тыс.м³. За весь период работ общий объем использования вскрышных пород на указанные цели составит 600,0 тыс.м³.

Объем вскрышных пород, подлежащий складированию в отвал вскрышных пород (за вычетом ПРС с части площади карьера и объема пород на нужды предприятия), на конец отработки составит 2 218,0 тыс. м³.

Объем размещения вскрышных пород в отвал вскрыши с учетом существующего объема (1 507,5 тыс.м³) составит 3 725,5 тыс.м³.

Также ПГР предусматривается перенос всего объема почвенно-растительного слоя (50,3 тыс.м³) из склада ПРС №1 в склад ПРС №2, в связи с необходимостью высвобождения площади для размещения проектируемого отвала вскрышных пород. Размещение дополнительного объема ПРС, снимаемого с части площади карьерного поля и части площади проектируемого отвала вскрышных пород предусматривается в существующем складе ПРС №2. Общий объем склада ПРС №2 с учетом существующего объема, переексплуатируемого почвенно-растительного слоя из склада ПРС №1 и дополнительно складированного ПРС будет составлять 129,9 тыс.м³.

Для выполнения работ по переносу почвенно-растительного слоя предусматривается использование выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования, задействованного на основных горных работах, что исключает необходимость привлечения дополнительной техники.

Площадь склада ПРС – 17,7 тыс. м², отвала вскрыши – 183,7 тыс. м².

Отвал вскрышных пород – трехъярусный, высота 1-го яруса в среднем составляет 14 м, 2-го яруса – в среднем 20 м, третьего – в среднем 25 м, объем отвала – 5 215,77 м² (с учетом коэф. разрыхления 1,4). Угол откоса яруса отвала 35°. Необходимая площадь под размещение отвала составит – 183,7 тыс.м².

Отвалы крепкие и средней прочности пород на устойчивом основании могут иметь любую высоту при угле естественного откоса, равным 34-36° (Фисенко Г.Л. «Устойчивость бортов карьеров и отвалов», Москва, 1965 г.).

Отвал ПРС объемом 155,9 тыс. м³ (с учетом коэф. разрыхления 1,2), площадью 17,7 тыс. м², одноярусный, высотой 10 м, расположен с северо-западной стороны от карьера.

Предварительно на территории размещения вскрышных пород проведены инженерно-геологические изыскания, согласно которым в пределах площадки выделены 4 инженерногеологических элемента – почвенно-растительный слой, суглинок, кора выветривания и скальные грунты. Почвенно-растительный слой перед размещением вскрышных пород снимается с территории, и укладка производится на суглинок. Данный тип пород обладает гидроизолирующими свойствами. В связи с этим искусственной гидроизоляции площадки отвала не предусматривается.

4.3 Рекультивация месторождения

При ликвидации последствий нарушения земель, производится рекультивация участка, на котором отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивация участка поверхности, имеющих плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении работ, будет осуществляться путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Главными критериями рекультивации считается не только вовлечение нарушенных после промышленных земель в хозяйственное использование, но и охрана окружающей среды от вредного влияния промышленности. Направление рекультивации

и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород или грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д. Особенностью нарушенных земель является то, что в качестве лимитирующих выступают не один, а несколько факторов. Выбор направления рекультивации производится на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель.

Существующие здания и сооружения в границах участков намечаемой деятельности, а также на территории области воздействия отсутствуют. После окончания добычных работ все вагончики и горная техника подлежат вывозу на другие объекты.

ПГР капитальное строительство не предусматривается. Технология добычи не предполагает применение химических веществ.

Согласно плану горных работ [35] земли, нарушенные в результате эксплуатации месторождения, будут подлежать рекультивации. Для этого проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления, нарушенного горными работами площади карьера.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

Все работы будут выполняться с соблюдением Земельного Кодекса, Указа Президента РК, имеющего силу Кодекса «О недрах и недропользовании».

Для ликвидации последствий недропользования в соответствии с пунктом 2 статьи 145 Кодекса [10] весь снятый объем плодородного слоя почвы и вскрышных пород будет использован при проведении рекультивации нарушенных земель.

Проект рекультивации нарушенных земель разрабатывается отдельно и проходит отдельную процедуру экологической оценки.

План ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области согласован положительным заключением ГЭЭ № KZ61VDC00102472 от 26.03.2024 года (приложение 28).

В соответствии с требованиями статьи 238 [1] использовании земель будут соблюдаться следующие требования:

- недопущение захламления территории отходами и порубочными остатками, организация мест сбора отходов;
- содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- обеспечение сохранения плодородного слоя почвы и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- проведение рекультивации нарушенных земель.
- нарушение растительного слоя не предусматривается;
- не предусматривается снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;



5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены.

Для соблюдения требований пункта 8 статьи 238 Кодекса предусмотрены мероприятия по предотвращению негативного воздействия:

- проектными решениями предусмотрено сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;

- исключение проливов, утечек, загрязнения почвы горюче-смазочными материалами;

- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;

- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;

- обеспечение полного сбора, своевременного удаления отходов;

- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам;

- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;

- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель.

При проектировании, строительстве (реконструкции), эксплуатации и управлении объектом складирования отходов горнодобывающей промышленности (вскрышные породы) должны согласно пункта 2 статьи 359 [1] соблюдаться следующие требования:

1) при выборе места расположения объекта складирования отходов учитываются требования Кодекса, а также геологические, гидрологические, гидрогеологические, сейсмические и геотехнические условия;

2) в краткосрочной и долгосрочной перспективах: обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтрата; обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром; обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

3) обеспечение минимального ущерба ландшафту;

4) принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;

5) должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;

6) должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.

Проект рекультивации нарушенных земель разрабатывается отдельно и проходит отдельную процедуру экологической оценки. После завершения рекультивации выполняются топографическая, почвенная съемки, с определением балла бонитета восстанавливаемых земель. Контролируется состояние процессов водной эрозии на откосах. Приемка рекультивированных земельных участков производится комиссией в

соответствии с существующими правилами и составлением акта.

Согласно п. 14 статьи 277 Кодекса [10] финансирование работ, связанных с ликвидацией или консервацией объекта, осуществляется за счет средств ликвидационного фонда.

ТОО «ГРК «Maralicha» открыт банковский счет с целью аккумулирования ликвидационного фонда (приложение 29). Таким образом, обязательства недропользователя по будущей ликвидации (рекультивации) выполняются. Также предприятие в соответствии с п. 2 статьи 129 [1] заключило договор обязательного экологического страхования (приложение 30).

Мониторинг состояния почвенного покрова

Оценка фактического состояния отдельных компонентов окружающей среды в районе расположения месторождения выполнена на основании результатов производственного экологического контроля, осуществляемого ТОО «ГРК «Maralicha» в рамках эксплуатации месторождения.

Результаты состояния почвенного покрова согласно протоколам испытаний почвенного покрова на границе С33 месторождения (приложение 24) приведены ниже: в таблице 4.1.

Таблица 4.1– Результаты испытаний почвенного покрова

Наименование характеристики (показателя)	Единицы измерения	Концентрация на границе С33				Среднее значение
		№1	№2	№3	№4	
Протокол №212 от 20.04.2026 года						
Медь	мг/кг	62	67	66	62	64,250
Свинец	мг/кг	23	18	19	23	20,750
Хлориды	мг/дм³	27	22	28	24	25,250
Цинк	мг/кг	91	95	99	91	94,000
Нефтепродукты	мг/дм³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Мышьяк	мг/кг	7,2	9,2	9,7	8,3	8,600
Марганец (марганец оксид)	мг/кг	1214	1183	1380	1320	1274,250
Протокол №292 от 28.05.2026 года						
Медь	мг/кг	57	64	61	48	57,500
Свинец	мг/кг	26	21	16	26	22,250
Хлориды	мг/дм³	21	28	22	21	23,000
Цинк	мг/кг	84	90	76	97	86,750
Нефтепродукты	мг/дм³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Мышьяк	мг/кг	7,3	9,1	9,3	8,5	8,550
Марганец (марганец оксид)	мг/кг	1306	1222	1152	1227	1226,750
Протокол №355 от 24.06.2026 года						
Медь	мг/кг	52	61	68	42	55,750
Свинец	мг/кг	24	18	18	27	21,750
Хлориды	мг/дм³	18	26	23	16	20,750
Цинк	мг/кг	73	74	79	91	79,250
Нефтепродукты	мг/дм³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Мышьяк	мг/кг	7,5	9,3	9	8,3	8,525
Марганец (марганец оксид)	мг/кг	1126	1134	1044	1185	1122,250

4.4 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности

В соответствии с целевым назначением земельные участки подразделяется на следующие категории (статья 1 [8]):

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;

2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;

4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;

5) земли лесного фонда;

6) земли водного фонда;

7) земли запаса.

Для добычи руды оформлен земельный участок с кадастровым номером 05-072-015-278 площадью 67,0324 га. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка – для добычи золота на месторождении Маралихинское.

В рамках ПГР предусматривается частичное вовлечение ранее освоенных смежных земельных участков с кадастровыми номерами 05-072-015-276 и 05-072-015-275, имеющих целевое назначение «для склада временного хранения с подъездными путями», а также земельного участка 05-072-015-253. Правоустанавливающие документы на земельные участки представлены в приложении 9.

Вовлечение указанных земельных участков предусматривается для размещения объектов, необходимых для обеспечения технологических процессов месторождения, в том числе части отвала вскрышных пород, склада ПРС и складов руды. Использование земель осуществляется в пределах предусмотренных проектом решений и с соблюдением требований земельного и экологического законодательства Республики Казахстан.

Согласно п. 4 статьи 32 [8] если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, **лицензии на недропользование** или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится **после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование** или заключения контракта на недропользование.

Право ТОО «ГРК «Maralicha» на добычу золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское подтверждается лицензией на добычу твердых полезных ископаемых № 102-ML от 13.05.2024 года. Для добычи руды оформлен земельный участок с кадастровым номером 05-072-015-278 площадью 67,0324 га.

Согласно п. 3 статьи 68 [1] для целей подачи заявления о намечаемой деятельности, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности или оценки воздействия на окружающую среду **наличие у инициатора прав в отношении земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности, не требуется.**

Таким образом, намечаемая деятельность предусматривается на землях промышленного и иного несельскохозяйственного назначения, предоставленных и (или) вовлекаемых для размещения объектов, связанных с добычей золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское. Использование земельных участков в период эксплуатации будет осуществляться в соответствии с их установленным целевым назначением и проектными решениями ПГР.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 [1] 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:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

2. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

3. Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365 [1]).

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (пп. 28. п. 2 Главы 1 [23]).

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (пп. 11. п. 2 Главы 1 [23]).

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (пп. 14. п. 2 Главы 1 [23]).

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (пп. 16. п. 2 Главы 1 [23]).

5.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Твердо-бытовые отходы (код 20 03 01 [24]), образующиеся при санитарно-бытовом обслуживании рабочих в количестве **3,525 т/год** будут временно храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

Персонал в период добычных работ составляет 47 человек.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times \text{Ч}_{\text{ср}} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м³/год на 1 человека;

$\text{Ч}_{\text{ср}}$ – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01 [24]):

$$m_1 = 0,3 \times 47 \times 0,25 = 3,525 \text{ т/год}$$



5.2 Производственные отходы

Ответственность за сбор, хранение и утилизацию производственных отходов, образующихся в период проведения добычных работ, несет оператор объекта.

Металлолом (код 20 01 40 [24]), образованный в процессе ремонтно-восстановительных работ в количестве **6 т/год**. Временно храниться (не более 6-ти месяцев) в контейнере или твердой площадке. Далее по мере накопления (не более 6-ти месяцев) вывозится в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Выбуренная порода (код 01 05 99 [24]), образованная при проведении буровых работ, в количестве **61,5 т/год**. Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на участке работ. Предусматривается повторное использование совместно со вскрышными породами для строительства и планировки внутрикарьерных дорог.

Вскрышные породы (код 01 01 01 [24]) – образуются при проведении горно-добычных работ. Общий объем образования вскрышных пород на период добычи составит 2 853 980 т/год.

Часть вскрышных пород будет ежегодно использоваться на нужды предприятия (обваловка по периметру отвалов, складов и площадок, обустройство технологических дорог, технологических площадок) в объеме 200,0 тыс.м³. За весь период работ общий объем использования вскрышных пород на указанные цели составит 600,0 тыс.м³. По месторождению принята величина объемной массы для породы 2,48 т/м³. Следовательно, количество повторного использования вскрыши составит – 496,0 тыс.т/год. Объем захоронения составит – 2 357 980 т/год.

При проведении взрывных работ образуется тара из-под взрывчатых веществ. Согласно правилам обеспечения промышленной безопасности [54] средства инициирования доставляют и перевозят отдельно в сумках, кассетах, заводской упаковке, боевики с детонаторами переносятся в сумках с жесткими ячейками (кассетах, ящиках), покрытых внутри мягким материалом. Таким образом, образующаяся тара является оборотной и не относится к отходам предприятия, поскольку после завершения работ не накапливается и не размещается на территории объекта. По окончании работ тара вывозится специализированной организацией, выполняющей буровзрывные работы, на собственную производственную базу для дальнейшего использования в соответствии с установленным порядком обращения.

Согласно п. 1 статьи 13 Кодекса «О недрах и недропользовании» [10] к техногенным минеральным образованиям горнодобывающих производств относятся отходы добычи твердых полезных ископаемых, образуемые в результате выделения твердых полезных ископаемых из горной массы в процессе их извлечения из недр (вскрыша, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда). **Таким образом, вскрышные породы и выбуренная порода являются ТМО.**

Вскрышные породы и выбуренная порода относятся к отходам горнодобывающей промышленности – образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения (п. 1 статьи 357 [1]).

После начала работ, инициатор намечаемой деятельности будет производить производственный экологический контроль для отслеживания состояния компонентов окружающей среды: атмосферный воздух, почва, подземные воды.

Согласно пп 4 п. 2 статьи 320 [1] временное складирование отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление считается накоплением.

Таким образом, в случае использования вскрышных пород для рекультивации в срок до 12 месяцев после их снятия, это не будет являться захоронением.

Обслуживание техники на участке работ не предусматривается, в связи с чем отходы не указываются. Ремонтные работы будут проводиться по договору на базе подрядных организаций.

Договоры на передачу отходов представлены в приложении 39.

Сводная таблица отходов на период добычных работ представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Сводная таблица образования отходов на период добычных работ

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код [24]	Образование	Мероприятия по обращению с отходами
1	2	3	4	5	6
Период добычных работ					
Неопасные отходы					
1	Твердо-бытовые отходы	3,525	20 03 01	Образуются в процессе санитарно-бытового обслуживания рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнере, на специально отведенной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору на ближайший полигон ТБО
2	Выбуренная порода	61,5	01 05 99	Образуется при буровых работах	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на участке работ. Предусматривается повторное использование совместно со вскрышными породами для строительства и планировки внутрикарьерных дорог.
3	Вскрышные породы	2 853 980	01 01 01	При добычных работах	Размещаются во временном внешнем отвале. Далее после окончания добычных работ используются при проведении технического этапа рекультивации.
4	Металлолом	6	20 01 40	Образуется периодически в процессе ремонтно-восстановительных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах или твердой площадке. Далее сдаются в специализированные пункты приема металлолома по договору
Всего		2 854 051,025	-		
Опасные отходы					
-					
Итого, в т.ч.		2 854 051,025	-		
отходы производства		2 854 047,5	-		
отходы потребления		3,525	-		

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 [1] на участке будет организован раздельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 [1].

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку в места утилизации или захоронения. По окончании добычных работ прилегающая территория будет очищена, отходы вывезены к местам утилизации и захоронения специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Согласно п. 1 статьи 339 [1] отходы являются объектом вещных прав. Общественные отношения, связанные с возникновением, изменением и прекращением вещных прав на отходы, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан с учетом особенностей, предусмотренных настоящим Кодексом.

Обслуживание техники на участке работ не предусматривается, в связи с чем отходы не указываются. Ремонтные работы будут проводиться на базе на территории производственной базы подрядной организации.

Лимиты накопления отходов по месторождению Маралихинское ТОО «ГРК «Maralicha» в соответствии с приложением 1 [44] представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На 2027-2029 г.г.		
Всего	0	71,025
в том числе отходов производства	0	67,5
отходов потребления	0	3,525
<i>Опасные отходы</i>		
-		
<i>Не опасные отходы</i>		
Твердо-бытовые отходы	0	3,525
Выбуренная порода	0	61,5
Металлолом	0	6
<i>Зеркальные</i>		
-		

5.3 Обоснование программы управления отходами

Согласно п. 1 статьи 335 [1] операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами для данного плана горных работ [35]

разработана отдельно в рамках оформления экологического разрешения на воздействие в соответствии с требованиями статьи 335 [1].

Согласно п. 2 статьи 335 [1] программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

5.4 Лимиты захоронения отходов

Согласно п. 2 [44] лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются 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.

Захоронение отходов – размещение отходов в назначенном месте для хранения в течение неограниченного срока, исключаящее опасное воздействие захороненных отходов на здоровье населения и окружающую среду (п. 2.12 главы 1 [23]).

Основным видом отходов, подлежащих захоронению на месторождении Маралихинское, являются вскрышные породы (код 01 01 01 [24]), образующиеся при ведении открытых горных работ.

Общий объем образования вскрышных пород на период добычи составит 2 853 980 т/год. Часть вскрышных пород будет ежегодно использоваться на нужды предприятия (обваловка по периметру отвалов, складов и площадок, обустройство технологических дорог, технологических площадок) в объеме 200,0 тыс.м³. За весь период работ общий объем использования вскрышных пород на указанные цели составит 600,0 тыс.м³. По месторождению принята величина объемной массы для породы 2,48 т/м³. Следовательно, количество повторного использования вскрыши составит – 496,0 тыс.т/год. Объем захоронения составит – 2 357 980 т/год.

Вскрышные породы относятся к отходам горнодобывающей промышленности и представлены твердой минеральной массой, не склонной к растеканию и не образующей жидкой фазы. Размещение отходов осуществляется в соответствии с проектными решениями эксплуатации месторождения.

Повторное использование части вскрышных пород позволяет снизить объем захораниваемых отходов, сократить площадь отвалообразования и обеспечить рациональное использование минеральных ресурсов.

Полученные материалы по изучению уровня загрязнения компонентов окружающей среды используются для количественной оценки допустимого объема захоронения отходов.

Лимиты на захоронение отходов производства и потребления рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, подземных вод, почвенного покрова) на границе СЗЗ объекта захоронения отходов, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

В целом статистическая обработка аналитических данных проводилась по утвержденной методике лимитов захоронения отходов [44].

Согласно п. 13 методики [44] лимит захоронения отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_B + K_{\text{п}} + K_A) \times K_R,$$

где $M_{\text{норм}}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_B, K_{\text{п}}, K_A, K_R$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды (K_B), степень переноса загрязняющих

веществ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий (Кп) и степень эолового рассеивания ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (Ка), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» (п. 14 методики [44]):

$$K_B = 1 / \sqrt{d_B}$$

$$K_n = 1 / \sqrt{d_n}$$

$$K_A = 1 / \sqrt{d_a}$$

где d_a, d_B, d_n – уровни загрязнения соответственно атмосферного воздуха, воды и почв.

Показатели уровня загрязнения определяются по формулам [44]:

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \times (d_{ia} - 1);$$

$$d_n = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \times (d_{in} - 1);$$

$$d_B = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \times (d_{iB} - 1);$$

где α_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равный: для первого класса опасности – 1,0, для второго класса опасности – 0,5, для третьего класса опасности – 0,3, для четвертого класса опасности – 0,25;

d_{ia}, d_{iB}, d_{in} – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе СЗЗ соответственно атмосферного воздуха, воды, почв;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого накопителя отходов производства).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{ia} = C_{ia} / \text{ПДК}_{ia}$$

$$d_{in} = C_{in} / \text{ПДК}_{in}$$

$$d_{iB} = C_{iB} / \text{ПДК}_{iB}$$

где C_{ia}, C_{iB}, C_{in} – усредненное значение концентрации i -го загрязняющего вещества соответственно в атмосферном воздухе (мг/м³), почве (мг/кг);

$\text{ПДК}_{ia}, \text{ПДК}_{iB}, \text{ПДК}_{in}$ – предельно допустимая концентрация i -го загрязняющего вещества в атмосферном воздухе (мг/м³), воде (мг/дм³), почве (мг/кг).

Усредненное значение концентрации загрязняющих веществ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{ia} = 1/r \times \sum_{j=1}^r C_{jia};$$

$$C_{in} = 1/k \times \sum_{j=1}^k C_{jin};$$

$$C_{iB} = 1/m \times \sum_{j=1}^m C_{jib};$$

где r – общее число точек замера атмосферного воздуха на содержание загрязняющих веществ;

k – общее число точек отбора проб почвы на содержание загрязняющих веществ;

m – общее число точек отбора проб воды на содержание загрязняющих веществ;

$C_{jia}, C_{jib}, C_{jin}$ – концентрация i -го загрязняющего вещества в j -той точке отбора проб соответственно воздуха (мг/м³), воде (мг/дм³), почвы (мг/кг).

Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха

Расчет суммарного уровня загрязнения атмосферного воздуха (d_a) выполняется по формулам, приведенным выше:

Параметр	Химические элементы по классам опасности			
	3-4 класс опасности			1-2 класса опасности
	Пыль общая	Углерод	Оксид углерода	Диоксид азота
ПДКм.р., мг/м ³ [17]	0,3	0,15	5	0,2
Класс опасности	3	3	4	2
Фактическая концентрация	0,04	0,008	<0,5	<0,1
K_{ki}	0,13	0,05	<0,5	<0,1
$\sum K_{ki}$	0,18			<0,1
Зс	-1,82			<0,1



Согласно результатам расчета, понижающий коэффициент, учитывающий степень золотого рассеивания ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (K_A) принят 1, экологическое состояние оценивается как **допустимое**.

Определение уровня загрязнения почв

Расчет суммарного уровня загрязнения почв (d_n) выполняется по формулам, приведенным выше:

Показатели	Концентрации загрязняющих веществ, мг/кг			
	Марганец (вал.)	Медь (вал.)	Свинец (вал.)	Цинк (вал.)
1	2	3	4	5
Усредненные значения, Сср.	905,8125	44,375	16,1875	65
ПДК [20]	1500	23	32	110
Класс опасности	3	2	1	1
$K_i = C_i/\text{ПДК}$	0,604	1,929	0,506	0,591
Δd	-0,396	0,929	-0,494	-0,409
a_i	0,3	0,5	1	1
$\alpha_i \times (d_{iП} - 1)$	-0,1188	0,4645	-0,494	-0,409
Суммарный уровень загрязнения d_{Σ}	-0,56			
Понижающий коэффициент $K_{\Sigma} = 1/\sqrt{d_{\Sigma}}$	1			
Примечание: в связи с отрицательными значениями d_{Σ} величина суммарного уровня загрязнения почвы равняется 1; понижающий коэффициент $K_{\Sigma} = 1$				

В связи с отрицательными значениями d_n величина суммарного уровня загрязнения почвы равняется 1; понижающий коэффициент $K_n = 1$.

Определение уровня загрязнения воды

Расчет суммарного уровня загрязнения воды (d_v) выполняется по формулам, приведенным выше:

Параметр	Химические элементы по классам опасности						
	3-4 класс опасности						
	Азот аммонийный	Железо общее	Марганец	Медь	Сульфаты	Хлориды	Цинк
ПДК [43]	2	0,3	0,1	1	500	350	1
Класс опасности	3	3	3	3	4	4	3
Фактическая концентрация	0,2183	0,0557	0,0017	0,0004	27,45	5,8613	<0,0001
K_{ki}	0,11	0,19	0,017	0,0004	0,05	0,02	0
$\sum K_{ki}$	0,3874						
$Зс$	-5,6126						

Параметр	Химические элементы по классам опасности				
	1-2 класса опасности				
	Ртуть	Мышьяк	Свинец	Сурьма	Цианиды
ПДК	0,0005	0,05	0,03	0,05	0,035
Класс опасности	1	2	2	2	2
Фактическая концентрация	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,002	<0,001
K_{ki}	0,2	0,002	0,003	0,04	0,029
$\sum K_{ki}$	0,274				
$Зс$	-3,726				

В связи с отрицательными значениями d_v величина суммарного уровня загрязнения воды равняется 1; понижающий коэффициент $K_v = 1$.

Вывод: Таким образом, понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные и поверхностные воды (K_v), степень переноса загрязняющих веществ из заскладированных отходов на почву прилегающих территорий (K_n) и степень золотого рассеивания ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (K_A), принимаются **равным 1**.

Так как планом горных работ [35] предусматривается устройство противодиффузионного экрана перенос ЗВ в почвы и подземные воды не предусматривается. По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ 1000 м превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены.

После окончания эксплуатации производственного объекта, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации, а также дальнейшему мониторингу состояния компонентов окружающей среды, в связи с этим коэффициент учета рекультивации (K_p), принимается равным 1.

Результаты расчета предельного количества объемов захоронения вскрышных пород на период отработки (3 года с 2027 года) в соответствии с Методикой [44] приведены в таблице 5.3.

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \times 2\,357\,980 \times (1 + 1 + 1) \times 1 = 2\,357\,980 \text{ т/год}$$

Таблица 5.3 – Предельное количество объемов захоронения отходов по месторождению Маралихинское

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Предельное количество объемов захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
На 2027-2029 г.г.					
Всего	0	2 853 980	2 357 980	496 000	0
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>2 853 980</i>	<i>2 357 980</i>	<i>496 000</i>	<i>0</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	2 853 980	2 357 980	496 000	0
Опасные отходы					
-					
Зеркальные					
-					
Примечание:					
Часть образующихся вскрышных пород используется повторно в производственной деятельности предприятия с целью сокращения объемов захоронения. Оставшаяся часть вскрышных пород подлежит захоронению во внешнем отвале вскрышных пород до момента рекультивации месторождения после полной ее отработки.					

6. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Основные понятия по озеленению и благоустройству закреплены в главе 1 [26]:

1) зеленые насаждения – древесно-кустарниковая и травянистая растительность естественного происхождения и искусственно высаженные, которые в соответствии с гражданским законодательством являются недвижимым имуществом и составляют единый городской зеленый фонд;

2) зеленый массив – озелененная территория, насчитывающая не менее 50 экземпляров деревьев на территории не менее 0,125 га, независимо от видового состава;

3) озелененные территории – участок земли, на котором располагается растительность естественного происхождения, искусственно созданные садово-парковые комплексы и объекты, бульвары, скверы, газоны, цветники;

4) благоустройство – совокупность работ (по инженерной подготовке и обеспечению безопасности территории, устройству дорог, развитию коммуникационных сетей и сооружений водоснабжения, канализаций, энергоснабжения, устройству покрытий, освещению, размещению малых архитектурных форм и объектов монументального искусства, проектированию озеленения, снижению уровня шума, улучшению микроклимата, охране от загрязнения воздушного бассейна, открытых водоемов и почвы) и услуг (по расчистке, уборке, санитарной очистке, осушению и озеленению территории), осуществляемые в целях приведения той или иной территории в состояние, пригодное для строительства и нормального пользования по назначению, создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения;

5) содержание и защита зеленых насаждений – система правовых, административных, организационных и экономических мер, направленных на создание, сохранение и воспроизводство зеленых насаждений (в том числе компенсационное восстановление зеленых насаждений взамен вырубленных), озелененных территорий и зеленых массивов;

6) уход – уход за почвой и подземной частью растений (подкормка, полив, рыхление и прочие действия);

7) сохранение зеленых насаждений – комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих под пятно благоустройства и строительных работ;

8) пересадка деревьев и зеленых насаждений – работа по пересадке деревьев и зеленых насаждений, осуществляемая на участках определенном уполномоченным органом;

9) дендрологический план – план размещения зеленых насаждений, с указанием количественного и видового состава существующей и проектируемой к посадке зеленых насаждений древесно-кустарниковой растительности, в сочетании с открытыми участками газонов, площадок, дорожек, водоемов, с учетом зоны застройки;

10) вынужденная вырубка – вырубка деревьев, без согласования уполномоченного органа при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.

11) уничтожение зеленых насаждений – повреждение зеленых насаждений, повлекшее их гибель;

12) компенсационная посадка – посадка взамен вырубленных деревьев на специальных участках, определенных уполномоченным органом в соответствии с дендрологическим планом;

13) план компенсационной посадки – план посадки деревьев, которые подверглись вырубке, включающий в себя количественную часть, породный состав, объем, календарные сроки посадки, а также графическую схему размещения посадок с привязкой к плановой основе.

По заказу ТОО «ГРК «Maralicha» были выполнены исследования специальной



научной организацией РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад». Разработаны мероприятия по сохранению биологического разнообразия (приложение 17). Согласно письму РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2023-02446505 от 14.12.2023 года (приложение 18) согласование данного плана в компетенцию инспекции не входит.

Согласно отчету о НИР РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад» (приложение 19), проведенные обследования растительного покрова территории выявило наличие 3-х видов, состоящих в состав редких растений Казахстанской флоры - *Daphne altaica* Pall. - Волчегодник алтайский в количестве 27 экземпляров; *Paeonia hybrida* Pall. - Пион степной в количестве 29 экземпляров; и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. - Прострел раскрытый в количестве 31 экземпляр.

Точки обнаружения редких растений обозначены в отчете по НИР и представлены на рисунке 6.1.

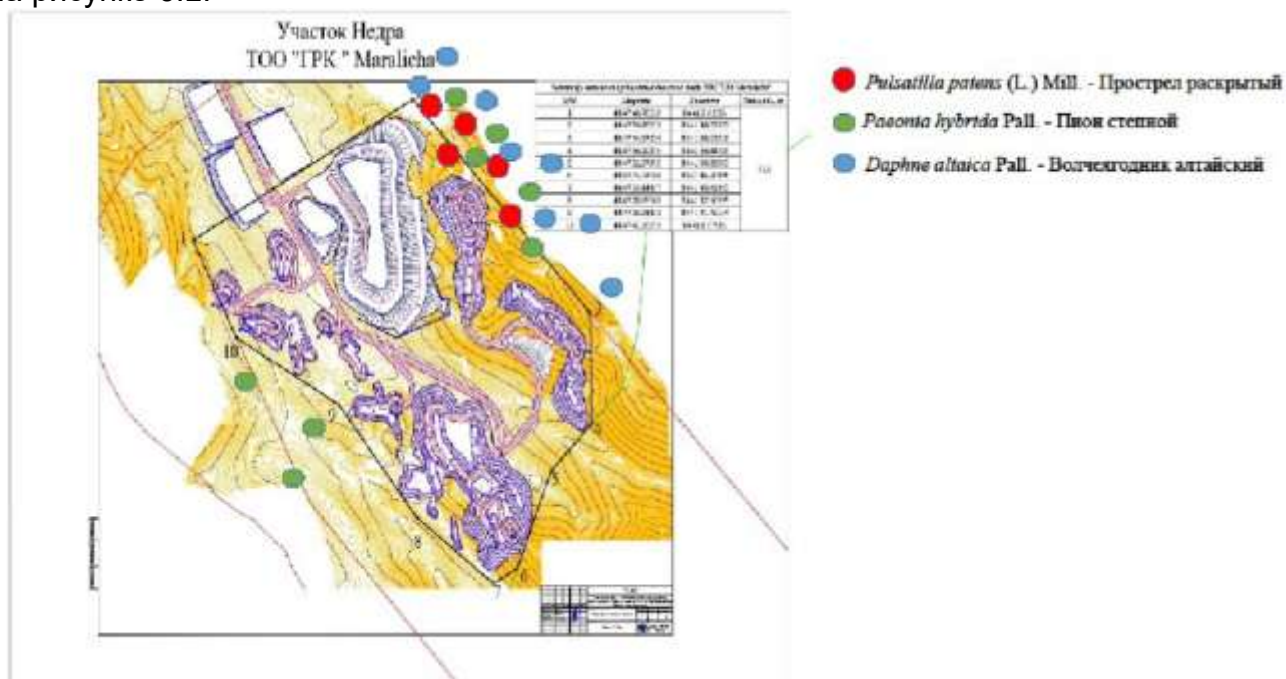


Рисунок 6.1 – Картосхема встречаемости редких растений на территории участка недр

Как видно из карты, краснокнижные растения произрастают на границах участка добычи. В обозначенных точках работы производиться не будут, а точки будут огорожены для предотвращения попадания машин и механизмов.

В местах их произрастания проведение горных работ не предусматривается. Для предотвращения повреждения растений движущимися транспортными средствами и механизмами соответствующие участки предусматривается обозначить и огородить. На территории предприятия предусматривается размещение информационных баннеров для информирования работников о необходимости сохранения редких видов растений и недопущения повреждения мест их произрастания.

Планом горных работ вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

С учетом результатов обследования территории предусматривается сохранение существующих экземпляров редких видов растений и проведение наблюдений за их состоянием. При необходимости пересадка растений будет осуществляться по месту либо с использованием посадочного материала, подготовленного на базе РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад», с последующей реинтродукцией на прилегающей территории под научным сопровождением.

Согласно заключению специализированной научной организации РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад» добычные работы не окажут существенного негативного



влияния на видовой состав растительности при условии выполнения предусмотренных мероприятий по сохранению и восстановлению растительного мира.

В районе расположения месторождения в 2025 году было высажено 500 ед. зеленых насаждений (елка, сосна). Акт посадки представлен в приложении 44. Данные работы будут продолжаться.

В связи со значительной удаленностью участка работ от объектов особо-охраняемых природных территорий, негативного влияния на животный мир не будет (рисунок 6.2).



Рисунок 6.2 – Схема расположения особо-охраняемых природных территорий

С учетом предусмотренных мероприятий прямое воздействие на выявленные редкие виды растений и места их произрастания будет минимизировано. Дополнительное воздействие на растительный покров за пределами площадок, предусмотренных Планом горных работ, не предусматривается.

6.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира

В период добычи предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ по добыче и движение транспорта строго в пределах границ отвода земель;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф. Сбросы загрязняющих веществ не предусматриваются;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально

отведенных местах;

- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны добычи мусором, загрязнения горюче смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- увеличение количества зеленых насаждений в районе расположения месторождения путем посадки деревьев и кустарников;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Согласно п. 2 статьи 7 Закона «О растительном мире» [55] физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Краснокнижные растения произрастают на границах участка добычи. В местах их произрастания проведение горных работ не предусматривается. Для предотвращения повреждения растений движущимися транспортными средствами и механизмами соответствующие участки предусматривается обозначить и огородить. На территории предприятия предусматривается размещение информационных баннеров для информирования работников о необходимости сохранения редких видов растений и недопущения повреждения мест их произрастания.

Планом горных работ вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

С учетом результатов обследования территории предусматривается сохранение существующих экземпляров редких видов растений и проведение наблюдений за их состоянием. При необходимости пересадка растений будет осуществляться по месту либо с использованием посадочного материала, подготовленного на базе РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад», с последующей реинтродукцией на прилегающей территории под научным сопровождением.

Согласно заключению специализированной научной организации РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад» добычные работы не окажут существенного негативного влияния на видовой состав растительности при условии выполнения предусмотренных мероприятий по сохранению и восстановлению растительного мира.

Проектом предусматривается соблюдение всех природоохранных мероприятий. Разработаны мероприятия по сохранению биологического разнообразия.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия на растительный покров характеризуется как допустимая.

7. ЖИВОТНЫЙ МИР

Территория месторождения расположена **за пределами** земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, но находится в границах охотничьего хозяйства «Курчумское», закрепленный за Восточно-Казахстанским областным общественным объединением охотников и рыболовов, что подтверждено письмом РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 3Т-2026-03605396 от 27.08.2026 года (приложение 12). Восточно-Казахстанское областное общественное объединение охотников и рыболовов согласно письму № 242 от 27.09.2023 года (приложение 12) не занимается согласованием добычных работ, в связи с отсутствием полномочий.

В рамках подготовки первоначальной проектной документации была проведена экспертная оценка фауны ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра» на территории участка недр Маралихинского месторождения (приложение 27). Обследованием и анализом литературных данных установлено наличие 3-х видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся, 61 вида птиц и 24 видов млекопитающих. При реализации намечаемой деятельности возможное воздействие может затрагивать 2 вида земноводных, 5 видов пресмыкающихся, 22 вида птиц и 15 видов млекопитающих. Краснокнижные виды герпетофауны на территории участка не выявлены.

Из птиц на территории возможна встречаемость черного аиста, степного орла, могильника, беркута, сапсана и балобана, включенных в Красную книгу Республики Казахстан. Согласно результатам экспертной оценки, указанные виды могут встречаться преимущественно как залетные особи либо использовать территорию для охоты и кормежки, при этом существенного воздействия разработки карьера на данные виды не ожидается.

Земноводные и пресмыкающиеся

На обследованной территории месторождения Маралихинское обитают 3 вида земноводных и 5 видов пресмыкающихся. Видов герпетофауны, внесенных в списки Красной книги Республики Казахстан, не отмечено. Географическое положение участка способствует обитанию здесь видов, характерных для предгорной зоны южной части Алтая. Многочисленных видов герпетофауны также нет. Обычные виды – прыткая ящерица, узорчатый полоз, алтайская гадюка.

Таблица 7.1 – Видовой состав амфибий и рептилий, обитающих на исследуемой территории

№ п/п	Название вида	Латинское название вида	Примечание
1	Жаба Певцова	<i>Bufo pevzowi</i>	-
2	Остромордая лягушка	<i>Rana arvalis</i>	-
3	Прыткая ящерица	<i>Lacerta agilis</i>	обычен
4	Узорчатый полоз	<i>Elaphe dione</i>	обычен
5	Обыкновенная гадюка	<i>Vipera berus</i>	
6	Алтайская гадюка	<i>Vipera altaica</i>	обычен
7	Обыкновенный щитомордник	<i>Agkistrodon halis</i>	-

Птицы

На основании проведенных исследований в районе размещения месторождения Маралихинское возможна встреча 61 вида птиц. Здесь обычны мелкие виды птиц, характерные для степных, луговых, кустарниковых и каменистых пространств: различные виды овсянок, обыкновенные коноплянки, полевые жаворонки, каменки. В целом, численность птиц не высокая. Здесь могут гнездиться всего 20 видов птиц, преимущественно мелких размеров. Из видов птиц, занесенных в списки Красной книги

Республики Казахстан, здесь возможна встреча 6 видов: черного аиста, степного орла, могильника, беркута, сапсана, балобана. Согласно результатам экспертной оценки, указанные виды могут встречаться преимущественно как залетные особи либо использовать территорию для охоты и кормежки, при этом существенного воздействия разработки карьера на данные виды не ожидается.

Таблица 7.2 – Видовой состав птиц, обитающих на исследуемой территории

№п/п	Название вида	Латинское название вида
1	Черный аист	<i>Ciconia nigra</i>
2	Огарь	<i>Tadorna ferruginea</i>
3	Черный коршун	<i>Milvus migrans</i>
4	Полевой лунь	<i>Circus cyaneus</i>
5	Степной лунь	<i>Circus macrourus</i>
6	Луговой лунь	<i>Circus pygargus</i>
7	Перепелятник	<i>Accipiter nisus</i>
8	Зимняк	<i>Buteo lagopus</i>
9	Мохноногий курганник	<i>Buteo hemilasius</i>
10	Обыкновенный курганник	<i>Buteo rufinus</i>
11	Обыкновенный канюк	<i>Buteo buteo</i>
12	Степной орел	<i>Aquila rapax</i>
13	Могильник	<i>Aquila heliaca</i>
14	Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i>
15	Черный гриф	<i>Aegypius monachus</i>
16	Сапсан	<i>Falco peregrinus</i>
17	Балобан	<i>Falco cherrug</i>
18	Чеглок	<i>Falco subbuteo</i>
19	Дербник	<i>Falco columbarius</i>
20	Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>
21	Тетерев	<i>Lyrurus tetrix</i>
22	Серая куропатка	<i>Perdix perdix</i>
23	Перепел	<i>Coturnix coturnix</i>
24	Сизый голубь	<i>Columba livia</i>
25	Большая горлица	<i>Streptopelia turtur</i>
26	Болотная сова	<i>Asio flammeus</i>
27	Обыкновенный козодой	<i>Caprimulgus europaeus</i>
28	Черный стриж	<i>Apus apus</i>
29	Удод	<i>Upupa epops</i>
30	Белоспинный дятел	<i>Dendrocopos leucotos</i>
31	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>
32	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>
33	Полевой конек	<i>Anthus campestris</i>
34	Горная трясогузка	<i>Motacilla cinerea</i>
35	Маскированная трясогузка	<i>Motacilla personata</i>
36	Европейский жулан	<i>Lanius collurio</i>
37	Скворец	<i>Sturnus vulgaris</i>
38	Розовый скворец	<i>Pastor roseus</i>
39	Сорока	<i>Pica pica</i>
40	Галка	<i>Corvus monedula</i>
41	Черная ворона	<i>Corvus corone</i>
42	Ворон	<i>Corvus corax</i>
43	Садовая камышевка	<i>Acrocephalus dumetorum</i>
44	Серая славка	<i>Sylvia communis</i>
45	Тусклая зарничка	<i>Phylloscopus inornatus</i>
46	Серая мухоловка	<i>Muscicapa striata</i>



47	Черноголовый чекан	<i>Saxicola torquata</i>
48	Обыкновенная каменка	<i>Oenanthe oenanthe</i>
49	Плешанка	<i>Oenanthe pleschanca</i>
50	Плясунья	<i>Oenanthe isabellina</i>
51	Варакушка	<i>Luscinia svecica</i>
52	Чернозобый дрозд	<i>Turdus atrogularis</i>
53	Большая синица	<i>Parus major</i>
54	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>
55	Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>
56	Седоголовый щегол	<i>Carduelis caniceps</i>
57	Коноплянка	<i>Acanthis cannabina</i>
58	Обыкновенная чечевица	<i>Carpodacus erythrinus</i>
59	Обыкновенная овсянка	<i>Emberiza citrinella</i>
60	Горная овсянка	<i>Emberiza cia</i>
61	Красноухая овсянка	<i>Emberiza cioides</i>

Млекопитающие

Обследованием территории установлено обитание 24 вида млекопитающих. К объектам охоты относятся 6 видов: обыкновенная лисица, бурый медведь, степной хорь, барсук, сибирская косуля и заяц-беляк. Почти все охотничьи виды в настоящее время появляются на территории месторождения лишь случайно во время перекочевок или миграций. Редких и исчезающих видов, внесенных в списки Красной книги РК, на территории не отмечено. Необходимо отметить крайне низкую численность всех видов млекопитающих. Видовой состав млекопитающих, обитающих на проектируемой территории представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Видовой состав млекопитающих, обитающих на исследуемой территории

№	Название на русском	Название на латинском
1	Малая бурозубка	<i>Sorex minutus</i>
2	Обыкновенная бурозубка	<i>Sorex araneus</i>
3	Тундрная бурозубка	<i>Sorex tundrensis</i>
4	Малая белозубка	<i>Crocidura suaveolens</i>
5	Волк	<i>Canis lupus</i>
6	Обыкновенная лисица	<i>Vulpes vulpes</i>
7	Бурый медведь	<i>Ursus arctos</i>
8	Ласка	<i>Mustela nivalis</i>
9	Степной хорек	<i>Mustela eversmanni</i>
10	Барсук	<i>Meles meles</i>
11	Сибирская косуля	<i>Capreolus pygargus</i>
12	Длиннохвостый суслик	<i>Spermophilus undulatus</i>
13	Алтайская мышовка	<i>Sicista napaea</i>
14	Серый хомячок	<i>Cricetulus migratorius</i>
15	Красносерая полевка	<i>Clethrionomys rufocanus</i>
16	Полевка-экономка	<i>Microtus oeconomus</i>
17	Обыкновенная полёвка	<i>Microtus arvalis</i>
18	Пашенная полевка	<i>Microtus agrestis</i>
19	Обыкновенная слепушонка	<i>Ellobius talpinus</i>
20	Лесная мышь	<i>Apodemus sylvaticus</i>
21	Восточноазиатская мышь	<i>Apodemus peninsulae</i>
22	Полевая мышь	<i>Apodemus agrarius</i>
23	Домовая мышь	<i>Mus musculus</i>
24	Заяц-беляк	<i>Lepus timidus</i>



Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

На период работ в соответствии с требованиями статьи 327 [1] будут соблюдаться основополагающие требования к операциям по управлению отходами, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области» № ЗТ-2026-03605339 от 25.08.2026 года (приложение 21) в радиусе 1000 м и в районе планируемой деятельности отсутствуют объекты ветеринарного контроля, скотомогильники и сибиреязвенные захоронения. Деятельность ТОО «ГРК «Maralicha» соответствует требованиям ветеринарного законодательства и санитарно-эпидемиологического надзора.

Ихтиофауна

По результатам обследования водотоков, проведенного в 2023 году, установлено, что на момент обследования на ручьях Караоткель и Репьев ихтиофауна отсутствовала (приложение 15). На р. Маралиха в период проведения научно-исследовательских работ краснокнижные виды рыб не обнаружены. Но учитывая тот факт, что данная река является притоком реки Курчум, которая считается одним из ареалов обитания краснокнижного тайменя, нельзя исключать возможность поднятия на нерест тайменя в р. Маралиха и ее притоки (ручьи Караоткель, Репьев).

Весной 2024 года было проведено обследование ручья Караоткель и дано заключение по результатам научно-исследовательских работ согласно которому в ручье Караоткель ихтиофауна, в том числе краснокнижные виды рыб не зафиксированы (приложение 16).

При осуществлении забора воды из водотоков предусматривается применение рыбозащитных устройств – фильтрующих сеток, представляющих собой сетчатые барьеры с мелкими ячейками, предназначенные для предотвращения попадания рыб, мальков и других водных организмов в водозаборные сооружения. Применение рыбозащитных устройств предусматривается в целях минимизации воздействия водозабора на водные биоресурсы и предотвращения их гибели. Современные водозаборные сооружения имеют встроенные рыбозащитные устройства (РЗУ): косо установленные вертикальные сетки с рыбоотводом; которые не требуют отдельного согласования. Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты проектными решениями не предусматривается.

7.1 Мероприятия по охране объектов животного мира

На период проведения добычных работ предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 [1]:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутривьездных и межвьездных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период проведения добычи будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведении разведки природоохранных требований и правил.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

Для сохранения и воспроизводства животного мира ранее выполнено устройство зимних кормовых площадок для тетеревов и других видов птиц, изготовлены и установлены крытые кормушки для копытных животных. Предусматривается продолжение мероприятий по сохранению и воспроизводству животного мира на



прилегающей территории.



Учитывая видовую специфику рыб, населяющих водотоки, их численность, распространение, образ жизни, биологию, экологические условия, гидрологические особенности водоема, научной организацией рекомендованы следующие условия проведения работ, учитывающие интересы рыбного хозяйства:

1. не допускать беспорядочного, тем более перекрывающего русло, складирования изымаемого грунта на примыкающей акватории водоема;
2. складирование грунта производить строго на запланированном участке;
3. при нанесении ущерба рыбным запасам, компенсировать путем направления финансовых средств на зарыбление рыбохозяйственных водоемов Ертисского бассейна.

С учетом расположения месторождения за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда, отсутствия планируемой вырубki зеленых насаждений, сохранения выявленных мест произрастания редких видов растений, применения рыбозащитных устройств и отсутствия сброса сточных вод в поверхностные водные объекты, существенное дополнительное воздействие на растительный и животный мир в результате реализации корректировки Плана горных работ не ожидается.

Основные мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир предусматривают:

- сохранение мест произрастания выявленных видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан;
- обозначение и ограждение участков произрастания редких видов растений;
- информирование работников о необходимости сохранения растительного и животного мира;
- ограничение движения техники установленными технологическими маршрутами;
- недопущение выезда техники за пределы отведенных производственных площадок без производственной необходимости;
- недопущение охоты, отлова и иного незаконного воздействия на представителей животного мира;
- применение рыбозащитных устройств при заборе воды из поверхностных водных объектов;
- недопущение сброса производственных и иных сточных вод в поверхностные водные объекты;
- проведение наблюдений за состоянием выявленных редких видов растений и выполнение при необходимости мероприятий по их восстановлению или пересадке.

Таким образом, воздействие деятельности месторождения на растительный и животный мир оценивается как локальное и преимущественно связанное с непосредственной зоной ведения горных работ. Реализация предусмотренных природоохранных мероприятий направлена на предотвращение повреждения редких видов растений, снижение фактора беспокойства для животных и исключение загрязнения водных экосистем.

Также, в период проведения добычи будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в период проведения добычи природоохранных требований и правил.

В соответствии со ст. 17 Закона [12], несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (статья 17 [12]).

Предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона [12].

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

Мероприятия по фауне и средства на их реализацию были **согласованы** с РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» заключением № ЗТ-2023-02366406 от 21.11.2023 года (приложение 13) и с РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2023-02469686 от 14.12.2023 года (приложение 14).



8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИХ НАРУШЕНИЯ

Нарушенными считают земли, утратившие первоначальную природно-хозяйственную ценность и, как правило, являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушают земли при выполнении открытых и подземных горных работ, складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов, строительстве линейных сооружений, а также при проведении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ. При этом, как правило, нарушается почвенный покров, изменяются гидрогеологический и гидрологический режимы, образуется техногенный рельеф, а также происходят другие качественные изменения, ухудшающие экологическую обстановку в целом.

Нарушенные территории в результате хозяйственной деятельности разделяют на две группы:

1) земли, поврежденные насыпным грунтом – отвалы, терриконы, кавальеры и свалки;

2) территории, поврежденные выемкой грунта – карьеры открытых горных разработок, добычи местных строительных материалов и торфа, провалы и прогибы на месте подземных горных работ, резервы и траншеи при строительстве линейных сооружений. По данным ГОСТ 17.5.1.02-85, в соответствии с классификацией нарушенных земель по техногенному рельефу карьеры, провалы и траншеи подразделяют по глубине (таблица 8.1):

Таблица 8.1 – Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу

№ п/п	Класс нарушенности	Глубина, м
1	Очень глубокие	1000
2	Глубокие	30...1000
3	Средней глубины	15...30
4	Неглубокие	5...15
5	Мелкие	Менее 5
№ п/п	Класс нарушенности	Величина склонов, град
1	Обрывистые	45
2	Очень крутые	30...45
3	Крутые	15...30
4	Умеренно крутые	10...15
5	Покатые	5...10
6	Пологие	До 5

Во избежание негативных последствий связанных с изменением ландшафта планом [35] предусматриваются следующее техническое решение – весь объем грунта будет использован при рекультивации. Попадание в почву загрязняющих веществ при соблюдении природоохранного мероприятия по обращению с ГСМ исключается.

Планом [35] предусматриваются добычные работы. При ликвидации последствий нарушения земель, производится рекультивация участка, на которых отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивация участка поверхности, имеющих плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении добычных работ, будет осуществлять путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

План ликвидации Маралихинского месторождения золотосодержащих руд согласован заключением государственной экологической экспертизы № KZ61VDC00102472 от 26.03.2024 года (приложение 28).

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором с. Маралды (население около 833 человек) административно относится к Курчумскому району Восточно-Казахстанской области.

Восточно-Казахстанская область – область в восточной части Казахстана, на границе с Россией и Китаем.

Восточно-Казахстанская область была образована в 1932 году, в 1997 году к территории региона присоединена Семипалатинская область. Административным центром является г. Усть-Каменогорск, основанный в 1720 году.

Указом Президента Республики Казахстан в 2022 году из состава Восточно-Казахстанской области выделена область Абай с административным центром – г. Семей.

Область состоит из 9 районов и 2-х городов областного подчинения.

Территория Восточно-Казахстанской области составляет 283,22 тыс. км² (10,2 % территории Казахстана). Город Усть-Каменогорск удален от городов Астана на 1084 км и Алматы – 1068 км. Область расположена на северо-востоке страны и граничит с областью Абай, Алтайским краем и Республикой Алтай Российской Федерации, Китайской Народной Республикой.

Восточно-Казахстанская область является развитым индустриально-аграрным регионом страны.

Промышленность региона, кроме доминирующей отрасли – цветной металлургии, также представлена предприятиями машиностроения, производством строительных материалов, химической, деревообрабатывающей, легкой, пищевой промышленности и энергетики. К конкурентоспособной специализации области также относится производство топлива для атомной энергетики и ядерные исследования.

Восточно-Казахстанская область динамично развивается и имеет все предпосылки для наращивания темпов развития экономики, повышая благополучие населения. При этом уникальное расположение региона предопределяет его особую роль в обеспечении политической, общественной и экономической безопасности страны.

Восточный Казахстан выступает связующим звеном с Российской Федерацией, Китайской Народной Республикой, обеспечивающими значительную долю экспортной выручки.

Приоритетом экономического развития области является создание конкурентоспособной экономики и обеспечение высокого стандарта качества жизни населения с учетом ресурсов региона и социально-экономических условий развития страны.

В области имеется ряд стратегических резервов, способствующих долговременному развитию и решению общенациональных задач:

- усиление роли региона как крупнейшего центра добычи и глубокой переработки цветных металлов, разработки и опытной проработки технологий в сфере металлургии;
- расширение сегмента недропользования, способствующее инвестиционной привлекательности, увеличению емкости внутреннего и внешнего рынков, внедрению новых технологий, переходу от сырьевого сектора к производству готовой продукции;
- развитие сегмента агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности и расширения экспортного потенциала, в первую очередь, на рынок Китая;
- укрепление энергобезопасности за счет применения возобновляемых источников энергии для удовлетворения внутреннего спроса и исключения дефицита электроэнергии;



- туристический потенциал - составляющая инновационного развития Восточного Казахстана в долгосрочной перспективе, экономически выгодная и экологически безопасная отрасль национальной экономики.

Использование данных резервов позволит ежегодно наращивать объем валового регионального продукта в среднем на 3-4 %.

Краткие итоги социально-экономического развития ВКО на 2026 год [32]:

Численность населения области на 1 августа 2026 г. составила 716 тыс. человек, в том числе 485,9 тыс. человек (67,9%) – городских, 230,1 тыс. человек (32,1%) – сельских жителей. Естественная убыль населения в январе-июле 2026 г. составила – 752 человека (в соответствующем периоде предыдущего года естественная убыль составила -375 человек). За январь-июль 2026 г. число родившихся составило 3951 человек (на 8,6% меньше, чем в январе-июле 2025 г.), число умерших составило 4703 человека (на уровне аналогичного периода прошлого года). Сальдо миграции было отрицательное и составило -2194 человека (в январе-июле 2025г. – -2452 человека), в том числе во внешней миграции положительное сальдо 101 человек (-117), во внутренней миграции отрицательное сальдо – -2295 человек (-2335).

Численность безработных во II квартале 2026 г. составила 17,7 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,6% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 сентября 2026 г. составила 13,5 тыс. человек, или 3,5% к численности рабочей силы. Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2026 г. составила 454226 теңге, прирост к II кварталу 2025 г. составил 8,7 %. Индекс реальной заработной платы во II квартале 2026 г. составил 98,5 %.

Объем промышленного производства в январе-августе 2026 г. составил 2281722,4 млн. теңге в действующих ценах, что на 6,2% меньше, чем в январе-августе 2025 г. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объемы производства снизились на 5,8 %, в обрабатывающей промышленности – на 7,1 %, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 2,5 %, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на 8,2 %. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-августе 2026 г. составил 236 156,0 млн. теңге, или 103,9% к январю-августу 2025 г. Объем грузооборота за январь-август 2026 г. составил 3453,5 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 101,5% к январю-августу 2025 г. Объем пассажирооборота – 1149,7 млн. пкм, или 86,0% к январю-августу 2025 г. Объем строительных работ (услуг) составил 286596,1 млн. теңге, или 120,4% к январю-августу 2025 г. В январе-августе 2026 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 4,7% и составила 172,4 тыс. м². При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 5,4% (47,1 тыс. м²). Объем инвестиций в основной капитал в январе-августе 2026 г. составил 510704,3 млн. теңге, или 104,6% к январю-августу 2025 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 сентября 2026 г. составило 14912 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,3%, в том числе 14547 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12378 единиц, среди которых 12015 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12123 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,3 %.

Объем валового регионального продукта за январь-март 2026 г. составил в текущих ценах 1359032,1 млн. теңге. По сравнению с январем-мартом 2025 г. реальный

ВРП сократился на 3,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 56,9 %, услуг – 39,8%. Индекс потребительских цен в августе 2026 г. по сравнению с декабрем 2025 г. составил 106,2%. Цены на продовольственные товары выросли на 4,9 %, непродовольственные товары – на 7,2%, платные услуги для населения – на 6,9 %. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в августе 2026 г. по сравнению с декабрем 2025 г. снизились на 2,9 %. Объем розничной торговли в январе-августе 2026 г. составил 920 914,0 млн. тенге, или на 0,5% больше соответствующего периода 2025 г. Объем оптовой торговли в январе-августе 2026 г. составил 680 402,4 млн. тенге, или 100,4% к соответствующему периоду 2025 г. По предварительным данным в январе-июле 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1377,3 млн. долларов США и по сравнению с январем-июлем 2026г. увеличилась на 57,8%, в том числе экспорт – 469,4 млн. долларов США (на 38,8% больше), импорт – 907,8 млн. долларов США (на 69,8% больше).

Краткие итоги социально-экономического развития Курчумского района за 2026 год¹:

Реальный сектор экономики. Объем промышленного производства в январе-мае 2026 года уменьшился по сравнению с соответствующим периодом 2025 года на 13,5 % что обусловлено уменьшением объемов производства.

Объем розничного товарооборота за отчетный период составил 1455,2 млн. тенге по сравнению с аналогичным периодом 2025 года на 100,0 %.

Объем инвестиций в основной капитал составил 2093,1 млн. тенге. С учетом индекса цен, инвестиции в основной капитал по сравнению с соответствующим периодом 2025 года уменьшился на 24,3 %.

Объем ввода жилья в эксплуатацию за отчетный период составил 1730 м² общей площади по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 101,6 %.

По состоянию на 1 июня 2026 года в Статистический регистр юридических лиц по району внесено 167 хозяйствующих и иных субъектов, в том числе 160 (95,8%) малых предприятий, 5 (3,0%) средних, 2 (1,2%) крупных. Государственной формой собственности зарегистрировано 38,0% субъектов, частной – 62,0%.

¹ <https://www.gov.kz/memleket/entities/vko-kurchum/documents/details/1034893?lang=ru>

10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

10.1 Шумовое воздействие

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20 000 Гц (ниже – инфразвук, выше – ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический.

Основными источниками шума при функционировании месторождения является автотранспорт и оборудование, являющиеся типовыми, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Величина шума в селитебной территории допускается $L_{A \max} = 70$ дБА [18]. Взрывные работы будут проводиться только в дневное время по графику.

Шум – это колебания давления относительно начального, взрыв тоже. Шум до 130 дБ воспринимается как шум, свыше – как удар. Максимальный шум (уровень звукового давления) от взрыва будет равен:

$$L = 10 \lg(P/P_0) \text{ дБ},$$

где P – избыточное давление, создаваемое взрывом,
 P_0 – давление порога чувствительности ($P_0 = 2 \times 10^{-5}$ Па).

Предположительно, при взрыве с избыточным давлением 5 кПа создается ударный шум с уровнем звукового давления 170 дБ.

Величину шума, создаваемой взрывными работами, на границе СЗЗ 1000 м определяют по формуле, дБА:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - B_a r/1000 - 10 \lg \Omega$$

где L_w – октавный уровень звуковой мощности, дБ;
 Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);



Ω – пространственный угол излучения источника, рад. (принимают по таблице 3) [37];

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5. [37]

$$L = 170 - 20 \lg(1000) + 10 \lg(1) - (48 \times 1000/1000) - 10 \lg(2 \times 3,14) = 55 \text{ дБА.}$$

В период проведения взрывных работ уровень шума на участке будет значительно превышать допустимые значения. Однако на границе СЗЗ уровень шума будет равен 55 дБА. Взрывные работы носят единичный характер (только лишь при допуске ВМ), и продолжительность шумового воздействия составляет менее 10 с, соответственно воздействие на окружающую среду будет кратковременным и незначительным. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) установлены расчетами в Плане горных работ – 200 м. Ближайшая жилая зона с. Маралды расположена на расстоянии 1,3 км южнее границы участка добычи.

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

Были проведены инструментальные замеры уровня шума аккредитованной лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ВКО в с. Маралды до и после проведения взрыва. Согласно протоколу испытаний (приложение 35) уровень шума с учетом фона находился в пределах допустимого уровня (70 дБА) и составил 55 дБА.

Также специализированной организацией ТОО «Industrial Explosives» были произведены экспериментальные взрывные работы в присутствии комиссии уполномоченных государственных органов и местных жителей (приложение 36). Объем взрываемых блоков составил 29093 м³, объем взрывчатых веществ – 20008 кг. Эмпирическим путем организацией сделан вывод о том, что проведение массовых взрывов на карьере месторождения Маралихинское объемом взрывания 20000 кг не может привести к деформации зданий или сооружений, включая строения саманного типа, не может привести к осыпанию извести, трещинам стекол и иных повреждений имущества.

Основными и постоянными источниками шума на объектах намечаемой деятельности являются: автотранспорт и оборудование. Характеристики уровня шума автотранспорта и оборудования:

- Буровая установка (3 ед.) – 97 дБА;
- Осветительные мачты (5 ед.) – 85 дБА;
- Автотранспорт (23 ед.) – 90 дБА.

Величину шума, создаваемой оборудованием и автотранспортом, на границе СЗЗ определяют по формуле, дБА [37]:

$$L_A = 10 \lg \left(\sum A_i \times \chi_i \times \Phi_i / S_i + 4\psi / B \sum A_i \right)$$

где $A_i = 10^{0,1 L_{pi}}$;

L_{pi} – октавный уровень звуковой мощности в дБА, создаваемый i – тым источником шума;

χ_i – коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля и принимаемый в зависимости от отношения расстояния r в м между акустическим центром источника и расчетной точкой к максимальным габаритным размерам $L_{\max}$ в м источника шума;

Φ_i – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяемый по опытным данным.

Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать $\Phi = 1$;

S_i – площадь в м² воображаемой поверхности правильной геометрической формы, окружающей источник и проходящей через расчетную точку. Для источника шума, у которого $2l_{\max} < r$, при расположении источника шума в пространстве следует принимать $S = 4 \pi r^2$;

B – постоянная помещения в м², определяемая по;

ψ – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.



Расчет величины шума:

- Буровая установка (3 ед.) – 97 дБА;
- Осветительные мачты (5 ед.) – 85 дБА;
- Автотранспорт (23 ед.) – 90 дБА.

$$LA = 10 \lg [(3 \times (10^{0,1+97} \times 1 \times 1 / 12560000) + 5 \times (10^{0,1+85} \times 1 \times 1 / 12560000) + 23 \times (10^{0,1+90} \times 1 \times 1 / 12560000)) + ((4 \times 0,88 / 10578004) \times (3 \times (10^{0,1+97} \times 1 \times 1 / 12560000) + 5 \times (10^{0,1+85} \times 1 \times 1 / 12560000) + 23 \times (10^{0,1+90} \times 1 \times 1 / 12560000))] = 57 \text{ дБА}.$$

Указанное максимальное значение (57 дБА) не превышает санитарных норм в 70 дБА на границе СЗЗ в 1000 м [18].

Предприятием по договору с аккредитованной лабораторией были проведены замеры шумового воздействия на границе жилой зоны с. Маралды и СЗЗ месторождения. По результатам испытаний (приложение 37) превышений санитарных норм не зафиксировано:

Точка замеров	Фактический результат	Нормативное значение [18]
<i>Протокол №78 от 26.08.2025 года (дневное время)</i>		
Жилая зона с. Маралды	52	70
Граница СЗЗ	53	70
Граница СЗЗ	54	70
<i>Протокол №78/1-Н от 26.08.2025 года (ночное время)</i>		
Жилая зона с. Маралды	42	60
Граница СЗЗ	44	60
Граница СЗЗ	43	60

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

10.2 Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого объекта является оборудование.

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

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Добыча полезных ископаемых на месторождении не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

10.3 Радиационное воздействие

Согласно п. 43 [21] радиоактивное загрязнение – присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами.

Радиоактивное вещество – любые материалы природного или техногенного происхождения в любом агрегатном состоянии, содержащие радионуклиды (п. 40 [21]).

Согласно технологии производимых работ на месторождении источники радиационного воздействия отсутствуют.

Согласно протоколу радиологического обследования земельного участка № ВК-ЭС-197/2026 от 22.07.2026 года (приложение 24), гамма-фон и плотность потока радона находятся в пределах допустимых значений. По результатам дозиметрического контроля мощность дозы гамма-излучения составляет 0,12-0,2 мкЗв/ч при допустимом значении 0,3 мкЗв/ч, плотность потока радона <5-45 мБк/(м²×с) при допустимом значении 80 мБк/(м²×с).

Таким образом, показатели не превышают утвержденным санитарными правилами [21] ПДУ.



11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 Анализ аварийных ситуаций

результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган, пожар и т.п.).

Аварийный выброс – непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории (п. 2 [4]).

Согласно п. 19 [4] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на объектах рудника могут быть:

1. Отказы и неполадки технологического оборудования, в том числе из-за:
 - неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
 - аварийного режима работы оборудования;
 - несоблюдения графиков ТО и ППР;
 - брака строительно-монтажных работ;
 - нарушений нормативных требований при проектировании опасных объектов и отдельных сооружений;
 - заводских дефектов оборудования;
 - коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
 - неисправностей приборов контроля и автоматики;
 - разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.
2. Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:
 - невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;
 - допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
 - отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
 - несоблюдение требований правил безопасности при проверке средств инициирования;
 - нерегламентированная передача взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети;
 - механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
 - отступление от проектных параметров ведения горных работ;
 - отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью уступов и бортов карьера;
 - нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
 - нарушений установленного порядка, условий хранения и охраны взрывопожароопасных и токсичных веществ;



- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

3. Внешние воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Степень риска аварий, по рассмотренным сценариям, на месторождении можно считать приемлемой. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне.

Наиболее высокая степень риска аварии – обрушение пород с борта (уступа) в рабочей зоне. Обрушения представляют высокий уровень вероятности возникновения аварийных ситуаций при условии недостаточного контроля за состоянием массива и параметрами карьера.

Учитывая достаточную удаленность населенных пунктов от селитебной зоны, предполагаемые аварии на месторождении будут носить локальный характер, и не будут выходить за его пределы. Из оценок последствий аварий следует, что вероятность воздействия аварий на население поселков, расположенных вблизи от района работ, отсутствует.

На основании анализа опасностей и риска возможных аварий, анализа аварий происшедших на аналогичных производственных объектах, представляется возможным сделать вывод, что при соблюдении проектных решений направленных на предупреждение аварийных ситуаций, установленных норм и правил охраны труда, техники безопасности и технической эксплуатации еще более снизится степень риска возникновения аварий и несчастных случаев на предприятии ТОО «ГРК «Maralicha».

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий:

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций при ошибочных действиях персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- инструкции по ликвидации аварий;
- вводный инструктаж при поступлении на работу и инструктажи при производстве работ;
- обучение безопасным приемам труда;
- сдача экзаменов по графику;
- противоаварийные и противопожарные тренировки;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- производственные, технические инструкции, инструкции по охране труда и технике безопасности;
- использование инструмента, не вызывающего искровыделения;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением горных работ, состоянием охраны труда и соблюдением техники безопасности.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций из-за отказов и неполадок в работе оборудования предусмотрены:

- графики проверок предохранительных клапанов, защит;
- графики профилактических работ на оборудовании;



- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования.

Для уменьшения риска аварий на промышленном объекте разрабатываются мероприятия по обеспечению безопасности работ и обслуживающего персонала декларируемого объекта.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

1) Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;

- прекратить производственную деятельность на участке аварии;

- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов:

1) Обеспечение соблюдения технологического процесса и правил эксплуатации насосного оборудования.

2) При прорыве трубопровода карьерной воды сообщить мастеру, диспетчеру и принять меры по ограничению доступа людей в зону подтопления.

3) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

План мероприятий по предупреждению аварий при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами:

1) Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии, возникающей при обращении с отходами, является: возгорание отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

2) При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.

Руководитель подразделения, в котором произошла чрезвычайная ситуация, обязан сообщить ответственному должностному лицу в сфере обращения с отходами. Ликвидация аварийной ситуации обеспечивается специализированной службой.

3) Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.

4) Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

5) Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, возникающих при обращении с отходами, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

6) Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

7) Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

8) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

Возможные аварийные ситуации и пути их решения

В соответствии с п. 2 статьи 76 Закона о гражданской защите [56] по Плану горных работ разработана декларация промышленной безопасности. Уполномоченным органом в области промышленной безопасности присвоен регистрационный шифр декларации 22-22.01.008080-ГПиВМ (приложение 41).

Декларация разработана для определения характера и масштабов возможных аварийных ситуаций и ЧС на опасном производственном объекте и мер по их предупреждению и ликвидации в период эксплуатации объекта.

На декларируемом объекте выявлены следующие виды опасных факторов:

1. Технологический процесс:

- ведение горных, буровых и взрывных работы по добыче полезных ископаемых открытым способом;

- транспортировка опасных взрывчатых веществ;

- транспортировка и использование ГСМ.

2. Вещества:

- взрывчатые вещества;

- горючие вещества – дизельное топливо.

3. Оборудование:

- топливозаправщик;

- грузоподъемные механизмы.

Работы на месторождении проводятся в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, техническое обслуживание и ремонт;

- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;

- регулярный осмотр оборудования, в котором перевозится и заряжается ВВ;

- перемещение, хранение и использование всех поступающих на объект ВМ в заводских упаковках;

- каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ проводятся мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.

Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежемесячно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графиков ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Состав атмосферы объектов открытых горных работ отвечает установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы). На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Автомобили, бульдозеры, тракторы и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов производится после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости, осмотра мест (места) взрыва лицом контроля (согласно распорядка массового взрыва).

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой. Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой. При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

Работа буровых станков, перфораторов и электросверл без эффективных средств пылеулавливания или пылеподавления не допускается.

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются проектом.

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на руднике разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлены все работники.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

3) Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

Согласно правилам обеспечения промышленной безопасности средства инициирования доставляют и перевозят отдельно в сумках, кассетах, заводской упаковке, боевики с детонаторами переносятся в сумках с жесткими ячейками (кассетах, ящиках), покрытых внутри мягким материалом. Доставка, хранение, подготовка и непосредственное использование взрывчатых веществ (ВВ) и средств инициирования (СИ) входят в зону полной ответственности подрядной организации.

Хранение взрывчатых материалов на территории предприятия не предусматривается. Все поступающие для производства взрыва материалы завозятся подрядчиком в день проведения БВР спецтранспортом. При этом строго соблюдается раздельное транспортирование и раздельное размещение ВВ и СИ на временных площадках у блока для исключения несанкционированной детонации.

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности, утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 55 от 21.02.2022 года.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» № 188-V от 11.04.2014 года.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на предприятии разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Для обеспечения взрыво- пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами.

Все трудящиеся карьера обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и

устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы оборудованы приборами безопасности и блокировки. Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией. Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания. Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала.

Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимый на всех участках карьера.

Обязательна подача предупредительных сигналов во время производства взрывных работ и сигнала «Отбой».

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации. Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней ознакамливаются машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на карьере могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;

- неисправностей приборов контроля и автоматики;

- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;

- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;

- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;

- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;

- отступление от проектных параметров ведения горных работ;

- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;

- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;

- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- применения опасных технологий без должных мер защиты,

- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;

- весенних паводков и ливневых дождей;

- снежных заносов и понижения температуры воздуха;

- прорывы воды в карьер;

- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;

- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на карьерах месторождения Маралихинское:

При добычных работах:

- появление в карьере и на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;

- деформации бортов, откосов уступов карьера и отвала;

- обрушение бортов карьера;

- затопление карьера паводковыми водами;

- падение техники с уступа карьера или яруса отвала;

- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ;

- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;

- деформация элементов запорного устройства;

- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.

- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:

- разрыв шланга раздаточной колонки;

- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;

- разлив нефтепродукта из автоцистерны;

- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

Для уменьшения рисков возникновения аварийных ситуаций при разработке месторождения Маралихинское будут выполняться следующие мероприятия:

- строгое выполнение персоналом требований законодательных и нормативных документов по промышленной безопасности;
- соблюдение требований Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы;
- разработка и детальное изучение персоналом Плана ликвидации аварий, предусматривающего порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования и эвакуации людей из опасных зон;
- обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций;
- обучение персонала способам оказания первой медицинской помощи, пострадавшим на производстве;
- обеспечение пожарной безопасности карьеров в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан, проведение противопожарной пропаганды, обучение работников мерам пожарной безопасности, содержание в исправном состоянии системы и средств пожаротушения, недопущение их использования не по назначению;
- проведение учебных тревог по Плану с детальным разбором их результатов, действий персонала в чрезвычайных ситуациях, знаний должностными лицами своих обязанностей по Плану ликвидации аварий и их практическое выполнение;
- проведение постоянного инженерно-геологического мониторинга состояния горных пород в районе карьера, геолого-маркшейдерского контроля за состоянием бортов и уступов карьера и отвала;
- производство горных работ в соответствии с проектной документацией;
- уточнение в процессе эксплуатации карьеров параметров уступов и предохранительных берм по результатам исследований физико-механических свойств горных пород;
- обучение персонала по промышленной безопасности (по 10-часовой программе для рабочих ежегодно и по 40-часовой программе для ИТР раз в три года);
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение работников техническими и рабочими инструкциями, инструкциями по охране труда по всем профессиям;
- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;
- проведение аттестаций на знание требований промышленной безопасности у ИТР и служащих;

- обеспечение рабочих и специалистов специальной одеждой, спец обувью, и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими их специальности и условиям работы;
- внедрение новых технологий и модернизация технологического оборудования снижающих риск аварийности;
- проведение планово-предупредительных, профилактических и капитальных ремонтов оборудования;
- проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния противопожарной защиты, охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств инженерных систем для локализации и ликвидации аварий;
- допуск к эксплуатации горных, транспортных, строительно-дорожных машин в исправном состоянии, снабженных сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных вращающихся частей, противопожарными средствами, имеющими освещение, исправный инструмент и необходимую контрольно-измерительную аппаратуру;
- осуществление на всех уровнях производственного контроля промышленной безопасности путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов.

В целом проектными решениями предусмотрены относительно безопасные технологии разработки месторождения Маралихинское, и основной причиной возникновения аварийных ситуаций может явиться человеческий фактор, а именно нарушение требований правил промышленной безопасности и других нормативных документов, обеспечивающих нормальное и безопасное функционирование технологического оборудования.

При строгом соблюдении правил промышленной безопасности возможность возникновения аварий на декларируемом объекте фактически может быть исключена.

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников производится вывод людей на безопасное место и осуществляются мероприятия по устранению опасности. Вывод людей из карьеров осуществляется по капитальному съезду либо по специально установленным с уступа на уступ/поверхность лестницам, являющимися запасными выходами.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Для опасных производственных объектов составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий. План ликвидации аварий представлен в приложении 42.

3.1 Система оповещения

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий. Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и рабочих о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

При чрезвычайных ситуациях на участке работ для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

При оповещении людей об аварии включается сирена. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем».

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, а также безопасностью работ:

- диспетчерской связью;
- диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- необходимыми видами связи на внутрикарьерном транспорте;
- надежной внешней телефонной связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны. Все виды связи находятся в рабочем состоянии. Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный ее ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки. Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Оповещение персонала и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения, учитывающая характер и уровень опасности аварийной ситуации, список оповещаемых лиц с указанием номера телефона. Согласно схеме и порядку оповещения, каждый работник, обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру. Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списку оповещений, должностных лиц и учреждения.

Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;



- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших;
- требуемые средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- фамилию передающего информацию.

3.2 Средства и мероприятия по защите людей

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На декларируемом объекте разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала. На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования. На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию. Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии. Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях. Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств. Осуществляется ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами. Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС. Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.

2) Мероприятия по обучению работников

Безопасность работы может быть достигнута в условиях:

- технически грамотной эксплуатации оборудования;
- знаниями всех работниками опасных свойств, применяемых процессов, продуктов и способов защиты;
- безошибочных действий персонала при возникновении сбоев в работе оборудования и в аварийных ситуациях;
- обеспечения согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварии;
- систематического обучения персонала и проведения регулярных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

Эти условия и действия выполняются путем создания эффективной системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности, инструктажа мерам безопасности и действиям в аварийных ситуациях персонала при поступлении на работу, а также при двухразовом ежегодном инструктаже.

Ознакомление рабочих с правилами личного поведения во время аварии производит начальник подразделения (участка) 2 раза в год.

Для получения практических навыков по графику с персоналом проводятся тренировки по сценариям возможных аварий.

Предусматривается обучение работников по промышленной безопасности по 10-часовой программе для рабочих и по 40-часовой программе для ИТР. Согласно Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу, проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала. Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

На предприятии проводится обучение персонала правилам пользования средствами индивидуальной защиты и приемам оказания первой медицинской помощи.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- наличие путей выхода из аварийного участка;
- вывод персонала из опасной зоны;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- комплектация всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- разработка плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по Плану;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций штатных медицинских формирований;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении ЧС различного характера;



- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий. В данном документе с учетом специфических условий предусматриваются:

- возможные аварии и условия, опасные для здоровья и жизни людей, свойственные данному производству;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых авариями;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- способы оповещения об аварии, пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии;
- действия инженерно-технических работников и рабочих при возникновении аварий;
- обязанности и порядок действия должностных лиц и персонала аварийных служб по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий ЧС на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации ЧС, который действует на основе приказа.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварии. Основными положениями, которых являются:

- немедленная остановка аварийного оборудования или принятия решений по ликвидации ЧС по заранее разработанному сценарию;
- оценка обстановки;
- оповещение рабочих и специалистов по заранее разработанной схеме;
- эвакуация (вывод) персонала в безопасную зону;
- приведение в действие технических средств и сил по локализации и ликвидации аварийной ситуации и чрезвычайной обстановки;
- применение индивидуальных средств защиты;
- оказание медицинской помощи.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 55 от 21 февраля 2022 года.

Условия хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов – нормальные. Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования. На территории месторождения размещены пожарные щиты с минимальным набором пожарного инвентаря, согласно Правил пожарной безопасности. Вся карьерная техника оснащена огнетушителями. Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям. Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На предприятии организован пункт первой медицинской помощи. Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи. Все работники подлежат предварительному

медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год. Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены проходят обязательный медицинский осмотр. Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра. На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, с необходимой номенклатурой лекарственных средств. На всех участках, имеются носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт. Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается санитарная машина. В санитарной машине имеется теплая одежда и одеяла, для перевозки пострадавших в зимнее время. С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. На рабочих местах оборудуются аптечки доврачебной помощи. Все работающие на промышленном объекте обучены способам оказания самопомощи и взаимопомощи.

План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области (Корректировка 2026 г.) **согласован** с ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области МЧС РК» заключением № KZ64VQR00052260 от 10.09.2026 года (приложение 40) в части безопасности ведения горно-добычных работ.

11.2 Оценка экологических рисков

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК № 835 от 30.12.2015 года и Министра энергетики Республики Казахстан № 12779 от 31.12.2015 года определяются исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей 12 [1].

В непосредственной близости от проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Технологические процессы объекта обеспечат работу без аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие объекта на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, растительный, животный мир при нормальном режиме эксплуатации является допустимым.

Отсутствие предпосылок возникновения опасных природных явлений (селей, землетрясений, наводнений) снижают вероятность аварийных ситуаций большого масштаба.

В области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды объект руководствуется требованиями законодательства Республики Казахстан и нормами международного права.

Влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и физических факторов в период эксплуатации не выходит за пределы границ участка, вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха жилой застройки находится в пределах нормы, поэтому воздействие объекта на состояние здоровья населения района размещения допустимое.



Оценка риска – анализ причин его появления в конкретной ситуации; выяснение содержания (характера и масштабы) риска, т.е. основы для последующего принятия решений.

Управление риском – анализ рискованной ситуации и разработка решения, направленного на его минимизацию; практическая деятельность, направленная на снижение рисков. Управление риском может быть выражено и в форме правового акта: (Закона, постановления и т.д.). Управление риском также особый вид управленческой деятельности, включающий в себя правовое, организационное, научно - техническое, информационное и кадровое обеспечение работ по снижению вероятности возникновения и минимизации последствий чрезвычайных ситуаций.

Процесс управления риском состоит из четырех этапов:

1. Идентификации опасностей для людей и окружающей среды;
2. Оценки степени этих опасностей;
3. Определения допустимости риска;
4. Планирования и введения мер по снижению риска, контроль риска.

Увеличение количества и энергоемкости используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности подразделяют на следующие виды:

- *экологически опасные* (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);

- *относительно опасные* (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);

- *безопасные*, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Необъективная оценка экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства.

Последствия производственной деятельности при эксплуатации объектов предприятия можно отнести к относительно опасным, если природная среда самостоятельно или с помощью человека способна нейтрализовать изменения.

При оценке риска намечаемой деятельности на перспективу необходимо рассмотреть следующие потенциально опасные объекты: технологическое оборудование, пожароопасные существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

На предприятии возникновение аварийной ситуации возможно только как следствие чрезвычайной ситуации.

Чрезвычайная ситуация – состояние, при котором возникает угроза здоровью и жизни людей, наносится ущерб имуществу и приводит к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортному процессу, а также народному хозяйству и окружающей среде.

Под источником чрезвычайной ситуации понимают опасное природное явление, аварию или *опасное техногенное происшествие*.



Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

Риски здоровью населения

Риск здоровью человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) существование самого источника риска (токсичного вещества в объектах окружающей среды или продуктах питания; технологического процесса, предусматривающего использование вредных веществ, и т.п.);

2) присутствие данного источника риска в определенной, вредной для человека дозе;

3) подверженность населения воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

На основе максимальных концентраций веществ рассчитываются уровни рисков неканцерогенных эффектов для острых ингаляционных воздействий. Для оценки неканцерогенного риска применяется пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для острых ингаляционных воздействий».

Численная оценка неканцерогенного риска (коэффициент опасности) определяется делением величины воздействующей концентрации на референтную. Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов незначительна и такое воздействие, при регламентированном времени экспозиции, характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.

Для химических веществ, обладающих канцерогенным эффектом, на основе среднегодовых концентраций рассчитываются уровни рисков канцерогенных эффектов. Для оценки канцерогенного риска применяется беспороговая модель, использующая фактор наклона (SF), характеризующий степень нарастания канцерогенного риска с увеличением воздействующей дозы на одну единицу. Фактор наклона имеет размерность (кг * день)/мг. Этот показатель отражает верхнюю, консервативную оценку канцерогенного риска за ожидаемую продолжительность жизни человека (70 лет). Использован перечень веществ «Факторы канцерогенного потенциала». В этот перечень включены вещества с канцерогенным эффектом ингаляционного поступления в соответствии с международными рекомендациями и классами канцерогенности по US EPA и МАИР.

Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществляется с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор наклона). Для канцерогенных химических веществ дополнительная вероятность развития рака у индивидуума на всем протяжении жизни (CR) определяется как произведение среднесуточной дозы в течение жизни (LADD) на фактор наклона (SF). Умножив индивидуальный риск на численность исследуемой популяции (человек), получим популяционный канцерогенный риск (PCR), отражающий дополнительное число случаев злокачественных новообразований, способных возникнуть на протяжении жизни вследствие воздействия исследуемого фактора.

Индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или меньший 10^{-6} , что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц, характеризует такие уровни риска, как пренебрежимо

малые; более 10^{-6} , но менее 10^{-4} соответствует предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска; более 10^{-4} , но менее 10^{-3} приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом; равный или более 10^{-3} неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп.

На основе среднегодовых концентраций веществ рассчитываются так же уровни рисков неканцерогенных эффектов для хронических ингаляционных воздействий. Для оценки неканцерогенного риска применяется пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для хронического ингаляционного воздействия».

На основании проведенных расчетов можно сделать вывод о том, что:

- индивидуальный и популяционный канцерогенные уровни риска развития злокачественных образований допустимые (не требуются мероприятия);
- при расчете неканцерогенных рисков коэффициенты опасности (HQ) и суммарные индексы опасности (HI) для отдельных путей поступления или отдельных маршрутов воздействия не превышают 1.

Если индивидуальный канцерогенный риск в течение всей жизни, равен или меньший 10^{-6} , что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц, то этот риск характеризуется как пренебрежимо малый. Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Следовательно, влияние горных работ на месторождении Маралихинское в 1,3 км от с. Маралды на здоровье населения оценивается как допустимое.

Для расчетов оценка риска для здоровья населения приняты максимально-возможные выбросы (наихудший сценарий) за рассматриваемый период (2027-2029 г.г.).

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1057	3.2422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017	0.5268
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0103	0.193
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0174	0.3559
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000734	0.0003013
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1593	8.9481
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0000015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.016
2732	Керосин (654*)	0.0144	0.3177
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.032613	0.5018
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)	15.44715	46.5682
В С Е Г О:		15.80537044	60.6700028

Дата: 15.09.2026 Время: 10:21:19

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: **0001, План горных работ месторождения Маралихинское**

Базовый расчетный год: **2027** Расчетный год: **2027** Режим:

Расчетная зона: **жилая застройка**

Исходные данные :

Канцерогенное воздействие рассчитано по среднегодовым концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: ОНД-86(1995г.) среднегодовая)

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

Хроническое неканцерогенное воздействие рассчитано по среднегодовым концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: ОНД-86(1995г.) среднегодовая)

Список литературы

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан»
2. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
3. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.
4. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды", утвержденные приказом МОСНПР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
5. Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»
7. С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)/International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
8. Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П., 1997.-104 с.

9. Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
10. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.
11. Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
12. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
13. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
14. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
15. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004. - 42 с.
16. Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
17. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
18. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто используемых для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемый критерий и его значение, мг/м³			Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ОБУВ			
1	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	-	0,3	0,1	0	3	46,5682	76,75660%
2	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5	3,0	0	4	8,9481	14,74890%
3	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04	0	2	3,2422	5,34400%
4	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06	0	3	0,5268	0,86840%
5	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	-	1	0	0	4	0,5018	0,82710%
6	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	05.09.7446	0,5	0,05	0	3	0,3559	0,58670%
7	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0	0	1,2	-	0,3177	0,52370%
8	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05	-	3	0,193	0,31820%
9	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,05	0,01	0	2	0,016	0,02638%
10	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	04.06.7783	0,008	0	0	2	0,0003013	0,00050%
11	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0	0,000001	0	1	0,0000015	0,00001%
	Всего :						60,6700028	100%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	1	0,000002	0,00001%
2	2	3	3,258501	5,37088%
3	3	4	47,6439	78,52990%
4	4	2	9,4499	15,57600%
5	ОБУВ	1	0,3177	0,52370%
	Всего :	11	60,6700028	100,00000%

Перечень канцерогенных веществ, выбрасываемых в атмосферу
(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.3.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые гигиенические критерии							Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	RFC, мг/м³	МАИР	U.S. EPA	SFI, (кг х сут)/мг			
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05	-	0,05	1		3,1	3	0,193	99,99922%
2	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0	0,000001	-	0,000001	2A	B2	3,9	1	0,0000015	0,00078%
	Всего :										0,0000015	100%

Примечание: МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака;

EPA - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA;

SFI - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))⁻¹;

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (ср. год), долей ПДК	Ингаляционное воздействие				Источник данных
				МАИР	U.S. EPA	SFI, (кг х сут)/мг	UR _i , м³/мг	
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,001	1		3,1	0,9424	[16]
2	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0,00011	2A	B2	3,9	0,012768	[15,16]

UR_i - единый риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м³.

Единый риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

UR_i [м³/мг] = SFI [(кг х сут.)/(мг)] х 1/70 [кг] х (V_{out} х T_{out} + V_{in} х T_{in}) [м³/сут.], где **(1.1)**

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out}- скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in}- скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.5.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (max раз), долей ПДК	ARFC, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,001	-	-	[15]
2	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0,00078	0,01	печень	[17]
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)	-	0,28325	-	-	[15]
4	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	05.09.7446	0,00154	0,66	органы дыхания	[15]
5	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,019469	0,1	органы дыхания	[15,16]
6	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,0017	0,72	органы дыхания	[16]
7	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,02101	0,47	органы дыхания	[15,16]
8	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	0,00159	23,0	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ

Таблица 1.6.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (ср. год), долей ПДК	RFC, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,019469	0,001	органы дыхания	[15,16]
2	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0,00078	0,01	печень	[17]
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)	-	0,28325	0,1	иммунная система, органы дыхания	[17]
4	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	05.09.7446	0,00154	0,08	органы дыхания, смертность	[15]
5	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,000882	0,05	органы дыхания, системные заболевания, зубы	[16]
6	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,0017	0,06	органы дыхания, кровь	[16]
7	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,02101	0,04	органы дыхания, кровь	[15,16]
8	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	0,00159	3,0	кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС	[15,16]

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.7.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по SFI, ПДКмр, RfC	
2	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	расчет по RfC	
3	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	расчет по RfC	
4	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пепел)		расчет по ПДКмр, RfC	
5	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	расчет по ARfC, RfC	
6	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC, RfC	
7	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC, RfC	
8	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			нет данных о вредных эффектах
9	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC, RfC	
10	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	расчет по RfC	
11	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	расчет по RfC	

Перечень приоритетных канцерогенных веществ, выбрасываемых в атмосферу
(ранжирование по индексу сравнительной канцерогенности)

Таблица 1.8.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Используемые гигиенические критерии						Весовой коэффициент Wc	Индекс HRIc	Вклад в HRIc, %
				ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с, мг/м³	RfC, мг/м³	МАИР	U.S. EPA	SFI, (кг x сут)/мг			
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,193	0,15	0,05	0,05	1		3,1	10000	1,0	100%
2	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0,0	-	0,000001	0,000001	2A	B2	3,9	100	0,01	0,00%
	Всего :										21,01	100%

МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака;

U.S. EPA - классификация канцерогенности Агентства охраны окружающей среды США.

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

HRIc = E x Wc x P/10 000, где (1.2)

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла, 1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

Фактор канцерогенного потенциала SFI, мг/кг	Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA [МАИР]	
	A/B [1/2]	C [3]
< 0,005	10	1
0,005 - 0,05	100	10
0,05 - 0,5	1000	100
0,5 - 5	10000	1000
5 - 50	100000	10000
> 50	1000000	100000

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.9.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы							Референтные нормативы				
			ПДКм. р, мг/м³	ПДКс. с, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,0	0,008	-	-	1000	0,1	95,97%	1	0,1	100	0,01	7,09%	10
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,527	0,4	0,06	-	10	0,001	0,96%	14	0,72	10	0,001	0,96%	4
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,356	0,5	0,05	-	10	0,001	0,96%	16	0,66	10	0,001	0,96%	6
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	3,242	0,2	0,04	-	10	0,001	0,96%	20	0,47	10	0,001	0,96%	3
[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	8,948	5,0	3,0	-	1	0,0002	0,19%	21	23,0	1	0,0002	0,19%	2
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пепел)		46,568	0,3	0,1	-	10	0,001	0,96%	3	0,1	100	0,01	9,60%	1
Всего :							0,1042	100%				0,1411	100%	

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Загрязнители неканцерогены хронического воздействия

Таблица 1.10.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы							Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	RFC, мг/м³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,0	0,008	-	-	1000	0,1	87,49%	10	0,001	10000	1,0	1,56%	10
[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0,318	-	-	1,2	1	0,0001	0,09%	7	0,01	1000	0,1	0,16%	7
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,193	0,15	0,05	-	100	0,01	8,75%	8	0,05	100	0,01	0,02%	8
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,356	0,5	0,05	-	10	0,001	0,87%	6	0,08	100	0,01	0,02%	6
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,527	0,4	0,06	-	10	0,001	0,87%	4	0,06	100	0,01	0,02%	4
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пелл)		46,568	0,3	0,1	-	10	0,001	0,87%	1	0,1	100	0,01	0,02%	1
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	3,242	0,2	0,04	-	10	0,001	0,87%	3	0,04	100	0,01	0,02%	3
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	8,948	5,0	3,0	-	1	0,0002	0,17%	4	3,0	1	0,0002	0,00%	4
Всего :							0,1143	100%				64,1158	100%	

Индекс сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) определяется по формуле 1.3

$$HRI = E \times TW \times P / 10\,000, \text{ где } (1.3)$$

HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

TW - весовой коэффициент влияния на здоровье;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла, 1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенных эффектов (TW)

Референтная концентрация, мг/м³	Весовой коэффициент
< 0,000175	100000
0,000175 - 0,00175	10000
0,00175 - 0,0175	1000
0,0175 - 0,175	100
0,175 - 1,75	10
> 1,75	1

2. Экспозиция

2.1. Расчет среднесуточных доз при ингаляционном воздействии веществ с атмосферным воздухом.

$LADD = ((C_a \times T_{out} \times V_{out}) + (C_h \times T_{in} \times V_{in})) \times EF \times ED / (BW \times AT \times 365)$ где,

$LADD$ - среднесуточная доза усредненная с учетом ожидаемой средней продолжительности жизни человека 70 лет, мг/(кг х день)

C_a - среднегодовая концентрация вещества в атмосферном воздухе, мг/м³

C_h - среднегодовая концентрация вещества в воздухе жилища, мг/м³

$C_h = C_a \times K$

Факторы экспозиции

Таблица 2.1.

Параметр	Значение
K - коэффициент соотношения концентраций З/В в помещении с улицей, C_h/C_a	1
T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день	8
T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день	16
V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м ³ /час	1,4
V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м ³ /час	0,6
EF - частота воздействия, дней/год	350
ED - продолжительность воздействия, лет	70
BW - масса тела, кг	70
AT - период осреднения экспозиции, лет	70
POP - численность популяции, чел.	1

Средние суточные дозы для веществ с канцерогенным эффектом

Сценарий экспозиции: рекреационный

Таблица 2.2.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C_a , мг/м ³	C_h , мг/м ³	$LADD$, мг/(кгхдень)
3	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	1,135E-9	1,135E-9	5,419E-7
4	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	1,5E-4	1,5E-4	1,286E-7

3. Характеристика риска для здоровья населения

3.1. Оценка риска канцерогенных эффектов

Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществляется с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор наклона, единичный риск). Для канцерогенных химических веществ дополнительная вероятность развития рака у индивидуума на всем протяжении жизни (CR) оценивается с учетом среднесуточной дозы в течение жизни (LADD) (формула 3.1.1):

$$CR_i = LADD \times SF_i, \text{ где} \quad (3.1.1)$$

LADD - среднесуточная доза в течение жизни, мг/(кг x день);

SF_i - фактор наклона i-го вещества, (мг/(кг x день))⁻¹

При воздействии нескольких канцерогенов суммарный канцерогенный риск для ингаляционного пути поступления рассчитывается по формуле 3.1.2:

$$CR_j = \sum CR_{ij}, \text{ где} \quad (3.1.2)$$

CR_j - общий канцерогенный риск для j-й системы(органа) по ингаляционному пути поступления ;

CR_{ij} - канцерогенный риск от воздействия i-го канцерогенного вещества на j-ю систему(орган).

Популяционный канцерогенный риск (PCR), отражающий дополнительное (к фоновому) число случаев злокачественных новообразований, способных возникнуть на протяжении жизни, производится по формуле 3.1.3:

$$PCR_i = CR_i \times POP, \text{ где} \quad (3.1.3)$$

POP - численность обследуемой популяции, чел.

При сравнительной характеристике риска часто используется величина популяционного годового риска (PCRa) - расчетное число дополнительных случаев рака в течение года рассчитывается по формуле 3.1.4.:

$$PCRa = \sum (CR_i) \times POP / 70, \text{ где} \quad (3.1.4)$$

CR_i - канцерогенный риск от воздействия i-го канцерогенного вещества.

POP - численность популяции, подвергающейся воздействию;

Характеристики канцерогенного риска

Таблица 3.1.1

	Координаты		C, мг/м ³	LADD, мг/(кгxдень)	CR
	X	Y			
1. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)					
расчетная точка 1:	5283	3556	0,0	5,419E-7	5,229E-7
2. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00015	0,000013	1,162E-7
3. Суммарный канцерогенный риск					
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00015	0,000013	1,2E-7
Точка макс воздействия:	11416	10509			
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) {SF=3.9 (кг x день)/мг}			0,0	5,419E-7	5,229E-7
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {SF=3.1 (кг x день)/мг}			0,00015	0,000013	1,162E-7
Суммарный канцерогенный риск			0,00015	0,000013	1,2E-7
Отсутствует органотропность					4,463E-10
ЦНС					5,229E-7
кожа					1,162E-7
легкие					1,878E-7
верхнечелюстные пазухи					6,635E-7
пищевод					6,635E-7
полость носа					6,635E-7
предстательная железа					6,635E-7

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов канцерогенных воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.1.2

Критические органы (системы)	Координаты		CR _j
	X	Y	
1. Отсутствует органотропность			
расчетная точка 1:	5283	3556	4,463E-10
2. ЦНС			
расчетная точка 1:	5283	3556	5,229E-7
3. кожа			
расчетная точка 1:	5283	3556	1,162E-7
4. легкие			
расчетная точка 1:	5283	3556	1,878E-7
5. верхнечелюстные пазухи			
расчетная точка 1:	5283	3556	6,635E-7
6. пищевод			
расчетная точка 1:	5283	3556	6,635E-7
7. полость носа			
расчетная точка 1:	5283	3556	6,635E-7
8. предстательная железа			
расчетная точка 1:	5283	3556	6,635E-7

Для оценки рисков здоровья населения Всемирной Организацией Здравоохранения рекомендованы следующие диапазоны значений индивидуального риска:

- равный или меньший 1,0E-6, пренебрежимо малый, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн экспонированных лиц. Не требует никаких дополнительных мероприятий;
- более 1,0E-6, но менее 1,0E-4 соответствует предельно допустимому риску.
- более 1,0E-4, но менее 1,0E-3 приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом.
- равный или более 1,0E-3 неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп.

Для оценки рисков здоровья населения Всемирной Организацией Здравоохранения рекомендованы следующие диапазоны значений индивидуального риска:

- равный или меньший $1,0E-6$, пренебрежимо малый, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн экспонированных лиц. Не требует никаких дополнительных мероприятий;
- более $1,0E-6$, но менее $1,0E-4$ соответствует предельно допустимому риску.
- более $1,0E-4$, но менее $1,0E-3$ приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом.
- равный или более $1,0E-3$ неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп.

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (НҚ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

НҚ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i -го вещества, mg/m^3 ;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i -го вещества, mg/m^3 .

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i -х воздействующих веществ на j -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		AC, mg/m^3	НҚ(HI)
	X	Y		
1. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,0042	0,009
2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00068	0,001
3. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00015	0,003
4. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00077	0,001
5. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00795	0,0
6. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,08498	0,65
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	5283	3556		
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 mg/m^3 }			0,0042	0,009
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 mg/m^3 }			0,00068	0,001
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 mg/m^3 }			0,00015	0,003
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 mg/m^3 }			0,00077	0,001
[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 mg/m^3 }			0,00795	0,0
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДКмр=0.3 mg/m^3 }			0,08498	0,65
ЦНС				

органы дыхания	0,663
кровь	0,01
сердечно-сосудистая система	0,0
глаза	-

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. ЦНС			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,663
2. органы дыхания			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,01
3. кровь			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,01
4. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,0

3.3. Оценка риска неканцерогенных эффектов при хронических воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.3.1:

$$HQ_i = C_i / RFC_i, \text{ где} \quad (3.3.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

C_i - среднегодовая концентрация i -го вещества, мг/м³;

RFC_i - референтная (безопасная) концентрация для хронических ингаляционных воздействий для i -го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.3.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.3.2)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i -х воздействующих веществ на j -ю систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска хронических воздействий

Таблица 3.3.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		C, мг/м ³	HQ(HI)
	X	Y		
1. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,0042	0,009
2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00068	0,001
3. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00015	0,003
4. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,000017	0,0
5. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,000156	0,0
6. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00795	0,0
7. [2732] Керосин (654*)				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,00094	0,005
8. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	5283	3556	0,08498	0,85
Точка мах. неканцерогенного хронического воздействия:	5283	3556		
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {RFC=0.04 мг/м ³ }			0,001392	0,035
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {RFC=0.06 мг/м ³ }			0,000194	0,003
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {RFC=0.05 мг/м ³ }			0,000044	0,001
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {RFC=0.08 мг/м ³ }			0,000017	0,0
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {RFC=0.001 мг/м ³ }			0,0	0,0
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {RFC=3.0 мг/м ³ }			0,000872	0,0
[2732] Керосин (654*) {RFC=0.01 мг/м ³ }			0,000045	0,005
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {RFC=0.1 мг/м ³ }			0,001718	0,017
ЦНС				0,267
нервная система				0,253
органы дыхания				0,82
системные заболевания				0,131
иммунная система				0,055
кровь				0,055
почки				0,015
печень				0,02
костная система				0,007
смертность				0,002
масса тела				0,001
репродуктивная система				0,002
развитие				0,002

зубы	0,001
гормональная система	0,001
сердечно-сосудистая система	0,0
глаза	0,0

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов хронических воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.3.2

Критические органы (системы)	Координаты		НИ
	X	Y	
1. ЦНС			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,267
2. нервная система			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,253
3. органы дыхания			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,82
4. системные заболевания			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,131
5. иммунная система			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,055
6. кровь			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,055
7. почки			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,015
8. печень			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,02
9. костная система			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,007
10. смертность			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,002
11. масса тела			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,001
12. репродуктивная система			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,002
13. развитие			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,002
14. зубы			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,001
15. гормональная система			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,001
16. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,0
17. глаза			
расчетная точка 1:	5283	3556	0,0

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Суммарный индекс опасности (HI) согласно расчетным данным не превышает единицу ни в одном из случаев, следовательно, воздействие загрязняющих веществ на организм человека оценивается как допустимое.



12. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Расчет платы за выбросы произведен по ставкам платежей за загрязнение окружающей среды согласно статье 639 [11].

Плата за эмиссии рассчитывается по формуле:

$$T = M_r \times N \times M, \text{ тенге}$$

где M_r – валовый выброс загрязняющих веществ, т/год;
 N – ставка платы за эмиссии по статье 639 [11], МРП;
 M – значение МРП на текущий год, тенге.

В таблице 12.1 представлен расчет платы за выбросы на период проведения добычных работ. Расчет платы за захоронение отходов представлен в таблице 12.2.

Таблица 12.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников на период добычных работ

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Норматив ДВ, т/год	Ставка платы по НК, МРП	МРП, тг	Расчет платежей, тг
1	2	3	4	5	6
На 2027-2029 г.г.					
1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,2378	20	4325	193 570
2	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3636	20		31 451
3	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,079	24		8 200
4	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1185	20		10 250
5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003013	124		162
6	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6,669	0,32		9 230
7	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000015	993600		6 446
8	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,016	332		22 974
9	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5018	0,32		694
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	46,5682	10		2 014 075
Итого:		56,554202800			2 297 052



Таблица 12.2 – Расчет платы за захоронение отходов

№ п/п	Наименование отхода	Объем захоронения, т/год	Ставка платы*, МРП	МРП, тг	Сумма платы, тг
1	2	3	4	5	6
На 2027-2029 г.г.					
1	Вскрышные породы	2 357 980	0,004	4325	40 793 054



ВЫВОДЫ

В данной работе выполнены качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при осуществлении горно-добычных работ на месторождении Маралихинское в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха. Выбросы вредных веществ в атмосферу носят временный характер, на период эксплуатации содержание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны и СЗЗ 1000 м не превысит нормативы ПДКм.р. [17].
- влияние на подземные и поверхностные воды допустимое, так как образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды на период добычи будут отводиться в биотуалет заводского изготовления с вывозом стоков по договору. Сбросы загрязненных сточных вод в окружающую среду отсутствуют. На участке будут соблюдаться водоохранные мероприятия;
- воздействие на почвы и грунты не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств. Строительство капитальных объектов на месторождении не предусматривается. Образованные отходы будут передаваться спецорганизациям по договору. Вскрышные породы будут размещаться во внешнем отвале. Внешних отвалов вскрышных пород и складов ПРС после технического и биологического этапа рекультивации не будет. Все вскрышные породы используются для рекультивации путем укладки на дно карьера и выположение бортов;
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Согласно письму РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2026-03605396 от 27.08.2026 года участок расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. На участке предусмотрены мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир.

Таким образом, проведение добычи золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области с соблюдением природоохранных мероприятий не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

ТОО «ГРК «Maralicha» обязуется в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z739>.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317#z562>.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
5. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V14M0009585>.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 года «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». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
7. Кодекс Республики Казахстан № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025 года «Водный кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000178>.
8. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
9. Кодекс Республики Казахстан № 477 от 08.07.2003 года «Лесной кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000477>.
10. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125>.
11. Кодекс Республики Казахстан № 214-VIII ЗРК от 18.07.2025 года «Налоговый Кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000214#z13210>.
12. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z040000593>.
13. Постановление Правительства Республики Казахстан № 1034 от 31.10.2006 года «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.
14. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
15. Кодекс Республики Казахстан № 253-VIII ЗРК от 09.01.2026 года «Строительный



- кодекс Республики Казахстан». <https://old.adilet.zan.kz/rus/docs/K2600000253>.
16. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447#z6>.
 17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10>.
 18. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831>.
 19. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934#z6>.
 20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
 21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/202 от 15.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021822#z6>.
 22. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 32276 от 11.04.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032276#z6>.
 23. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7>.
 24. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903#z152>.
 25. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 120-НҚ от 09.06.2025 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2500036238>.
 26. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 62 от 23.02.2023 года «Об утверждении Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031996>.
 27. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики



- Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
28. Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «Об утверждении Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
 29. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
 30. СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
 31. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан № 439 от 23.06.2017 года «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
 32. Краткие итоги социально-экономического развития региона. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, 2026 г.
 33. Постановление Правительства Республики Казахстан № 1101 от 08.12.2023 года «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001101>.
 34. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г.
 35. План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области (Корректировка 2026 г.). ТОО «ПК «Горизонт», 2026 год.
 36. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021822>.
 37. Лопашев Д.З., Осипов Г.Л., Федосеева Е.И. Методы измерения и нормирования шумовых характеристик. М.: Издательство стандартов, 1983 г.
 38. УГП 08-3-8-47. 07.04.2011. Прогноз стока рек орошаемой зоны Казахстана. На период вегетации 2011 года. Алматы, 2011.
 39. ЕНиР Сборник Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы».
 40. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраимых потерь и отходов материалов в строительстве».
 41. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 111-НҚ от 04.06.2025 года «Об утверждении единой системы классификации качества воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G25MA000111#z8>.
 42. СНиП РК 4.01.-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
 43. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200030713#z3>.



44. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 года «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.
45. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023568>.
46. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200030713#z3>.
47. Материалы сайта Бюро национальной статистики <https://stat.gov.kz/ru/region/vko/contacts/>
48. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 106-НҚ от 04.06.2025 года «Об утверждении формы заявления на получение разрешения на специальное водопользование и формы разрешения на специальное водопользование». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2500036216#z74>.
49. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000288>.
50. СНиП 23-03-2003 Защита от шума.
51. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Утвержденные Вице-министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан К.С. Баишевым от 29.08.1997 г.
52. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.
53. Статистический сборник «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2025 году». РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой» Министерства здравоохранения РК. Г. Астана, 2026 г.
54. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 343 от 30.12.2014 года «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».
55. Закон Республики Казахстан № 183-VII ЗРК от 02.01.2023 года «О растительном мире». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2300000183>.
56. Закон Республики Казахстан № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской защите». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Обозначение	Наименование	Стр.
1	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование № 03045Р от 10.04.2026 года-----	158
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду ТОО «ГРК «Maralicha» № KZ66VWF00641013 от 11.09.2026 года-----	159
3	Лицензия на добычу ТПИ №102-ML от 13.05.2024 года-----	162
4	Заключение ГЭЭ на план разведки Маралихинского месторождения № 06-18/207 от 22.01.2013 года-----	164
5	Заключение ГЭЭ на план разведки Маралихинского месторождения № KZ90VCY00099344 от 31.07.2017 года-----	166
6	Разрешение на эмиссии с заключением ГЭЭ на план разведки Маралихинского месторождения № KZ89VCZ00664985 от 15.09.2020 года-----	171
7	Заключение по результатам ОВОС на План горных работ Маралихинского месторождения № KZ39VVX00279832 от 11.01.2024 года-----	176
8	Экологическое разрешение на воздействие Маралихинского месторождения № KZ20VCZ03458663 от 09.04.2024 года-----	181
9	Правоустанавливающие документы на земельные участки----	186
10	Заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ07VRC00018465 от 08.01.2024 года-----	190
11	Письма РГУ МД «Востказнедра» № ЗТ-2022-02895235 от 27.12.2022 года и № ЗТ-2026-03605369 от 25.08.2026 года-----	191
12	Письмо РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2026-03605396 от 27.08.2026 года и Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов № 242 от 27.09.2023 года-----	192
13	Заключение РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2023-02366406 от 21.11.2023 года-----	193
14	Заключение РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2023-02469686 от 14.12.2023 года-----	194
15	Письмо ТОО «НПЦ РХ» Алтайский филиал» № 01-037/287 от 20.10.2023 года-----	195
16	Отчет НИР ТОО «НПЦ РХ» Алтайский филиал» «Исследование ручья Караоткель, Курчумского района, Восточно-Казахстанской области»-----	196
17	План мероприятий по восстановлению растительного покрова участка недр Маралихинского месторождения-----	199

18	Письмо РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2023-02446505 от 14.12.2023 года-----	200
19	Отчет НИР «Обследование растительности Участок недр Маралихинского месторождения» РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад»-----	201
20	Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» № 1683/2121 от 28.08.2023 года по краснокнижным растениям-----	208
21	Письмо ГУ «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области» № ЗТ-2026-03605339 от 25.08.2026 года-----	209
22	Заключение историко-культурной экспертизы № АЭ-2022/027 от 26.12.2022 года-----	210
23	Метеорологическая справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям № 34-03-01-21/824 от 23.07.2026 года-----	212
24	Результаты мониторинга состояния окружающей среды в районе Маралихинского месторождения-----	213
25	Санитарно-эпидемиологическое заключение № KZ41VBZ00076817 от 20.04.2026 года-----	219
26	Разрешения на спецводопользование от 18.07.2023 года-----	221
27	«Аналитический отчет по результатам экспертной оценки фауны на территории участка недр Маралихинское в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области» ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра»-----	229
28	Заключение ГЭЭ на План ликвидации Маралихинского месторождения № KZ61VDC00102472 от 26.03.2024 года-----	237
29	Справка филиала АО «Банк ЦентрКредит» по ликвидационному фонду-----	239
30	Подтверждение о заключении полиса обязательного экологического страхования-----	240
31	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу-----	244
32	Результаты расчета рассеивания в графической форме-----	264
33	Фоновая справка РГП «Казгидромет» от 30.09.2026 года-----	267
34	Ответ РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» № ЗТ-2024-02984462 от 14.02.2024 года касательно использования карьерных вод-----	268
35	Протокол испытаний уровня шума аккредитованной лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК-----	270
36	Справка по экспериментальному взрыву ТОО «Industrial Explosives» от 25.02.2023 года-----	273

37	Протоколы испытаний шума на границе СЗЗ и жилой зоны-----	274
38	Карта-схема с указанием мониторинговых точек контроля-----	277
39	Договоры на передачу отходов-----	278
40	Заключение ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области МЧС РК» № KZ64VQR00052260 от 10.09.2026 года-----	281
41	Регистрация декларации промышленной безопасности-----	282
42	План ликвидации аварий-----	283
43	Письмо Комитета экологического регулирования и контроля о приеме заключения по результатам послепроектного анализа Маралихинского месторождения № ЗТ-2026-02076113 от 08.06.2026 года-----	288
44	Акт посадки зеленых насаждений-----	289

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

[illegible]

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА» СРЕДНЕАЗИАТСКО-КАСПИЙСКИЙ ОТДЕЛ
Адрес: 714000, Самарканд, ул. Мухоморова, 15
Тел.: 4171722, 4140104, 4171719, 44114

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о назначении деятельности по объекту Товарноцеха с ограниченной ответственностью «Горноуральная компания» «Marishko»
Материалы поступили на рассмотрение №КЗДОРУС01867815 от 13.08.2024г.

Общие сведения

Сведения об авторах: вымышленные персонажи. Товарищество с ограниченной ответственностью "Торговля" компании "Marulcha", 071212, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КУРКУМСКАЯ РАЙОН, МАРАЛДЖИНСКИЙ С. О., С.МАРАЛДЫ, улицы Ш.Уалиханова, дом №6/9, 131240014684, КАДНЕР ЕРХАТ АЛТАЕВНЧ, 8 777 399 0896, marulcha2015@mail.ru.

«Марийск» осуществляет работы на месторождении Марийском с 2013 года на основании Контракта № 4327-ПЗ от 27.12.2013 года на разведку полиметаллической руды на участке Марийском, было получено заключение ГЭР № 06-18/207 от 22.01.2013 года. Престом 2020 года была произведена опытно-промышленная добыча 590,74 т/год горной массы, в том числе 537,94 т/год вскрытия, 52,8 т/год – концентратов руды. Получено разрешение на возмещение заключением ГЭР № КДВНУ/С066-0495 от 15.09.2020 года. На основании полученных результатов, представленные в 2024 году архива на этап «Разведка», был утвержден проект «Техническое задание на разработку участка Марийского» КДВНУ/ВХ/00279432 от 11.01.2024 года, получено лицензионное разрешение № КДВНУ/ВХ/002456683 от 09.04.2024 года, которое действует до 31.12.2026 года. На добычу полиметаллической руды оформлено лицензия № 102-МЛ от 13.05.2024 года. Настоящим заявлением рассматривает Корпорация Шахта Горных работ на добычу концентратов руд на месторождении Марийском на основе персонализированного контракта месторождения соответствии со стандартами КАРС, производственный необходимости переезда шахты с графика работ и работ по освоению участка Марийского, что предусмотрено в проекте «Техническое задание на разработку участка Марийского». В связи с необходимостью выполнения требований Предприятия Департамента геологии по БКХ № 93 от 09.11.2025 года, актуализирующий проектные решения в связи с окончанием срока действия лицензионного разрешения КДВНУ/ВХ/002456683. В рамках корректировки предприятия привлечены организации работ в соответствии с проектной документацией в части оформления с ПИЧ, конструкторские в черновой стадии, а также обустройства бытового отвода, скважины и производственных водопровода. При этом предприятием исключены на специально отведенной площадке для обустройства бытовых нужд шахты, что не соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, действующим в настоящее время, выполняемая работа будет осуществляться на территории факды предприятия, в том числе для вывоза отходов, либо при

протективности выданы на 30%. Возобновлены предусматриваются в первоочередном порядке на территории, где планируется восстановление лесов. Для предотвращения нарушения целостности лесов на производственных объектах предусматривается устройство ограждений по периметру отвалов, складов и производственных площадок. Часть вырубленных пород по мере до 2000 тыс. м³ ежегодно предусматривается источником для производственных нужд, включая биологическую. Формирование березняков в объектах лесохозяйственного назначения. Корректировка Плана работы приводит к снижению объема работ на 25 тыс. м³. В соответствии с планом работы по снижению объема работ и образованию отвалов по сравнению с предыдущими значениями, установленными заключением из результатов ОВОС №02.39V.00.02.78832 от 13.01.2024 года: - снижение вырубос в 170, 001875 до 169,998028 м³/год; - снижение образования вырубос в 2 361 146,157 до 2 355 900 кг/год; - снижение сброса отвалов и в количестве 5936,6 м³. Согласно 11 статьи 65 ЗК РФ, данные отвалы и сбросы, подлежащие утилизации в результате 2-х операций 1 к 1. Согласно 2 статьи 65 Закона о реализации рассматриваемой корректировки направлено на снижение вырубоса на окружающую среду за счет снижения производственной мощности и уменьшения объема вырубоса в образования отвалов. Планируемая территория восстановления составляет 67,3 га. В связи с этим значимая деятельность относится к видам деятельности, предусмотренным подпунктом 2 раздела 1 приложении 1 к Закону № 25-ФЗ, на который предусмотрено проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Проектирование и внедрение систем управления инженерной деятельностью и ее интеграция с другими направлениями деятельности в государственном учреждении. Направления деятельности предусматривают проектирование эксплуатации действующих объектов в период 2027-2029 гг. Проектирования объекта не требуется, так как после завершения обработки несоответствия будут проведены работы по результатам, а первая группа выявлена на другие участки системы или для специальных транспортных. На Плане предусмотрено проведение работ по совершенствованию существующих объектов, добываемых на месторождениях Марксовского и Восточно-Калусинской области изучено заключение № 93.МД.261ВР.00103472 от 28.03.2024 года.

Составные и производственные участки действующих лесохозяйственных предприятий:

Месторождения Марийского района расположены на территории Марийского сельского округа Кужурашский район Восточной-Назганской области. Изучением исследованных месторождений занимались специалисты ООО «Марийсклесхоз» с 2007 по 2012 гг.

В настоящее время для добычи древесины оформлены земельный участок с кадастровым номером 10:07-012-576 площадью 67 032 кв. м. Анализируемые парцеллы расположены на земельной деятельности не рассматривались, так как зарегистрирован ППГ ТОО «ТК „Марийсклесхоз“ предусматривается продолжение добычи полезных ископаемых на основании Лицензии на добычу твердых полезных ископаемых № 102-ML от 13.05.2012 года. Выбор места обусловлен расположением залежи конгломератов гравия непосредственно в пределах лесохозяйственной территории и особенностями дальнейшей эксплуатации действующего месторождения. В рамках ППГ предусматриваются увеличение ratios основных сырьевых земельных участков с кадастровыми номерами 10:07-012-576 и 10:07-012-575, аннулиция лицензий назначения одобрения для обслуживания водопользователя, а также изменение участка 10:07-012-581 с целевым назначением как складирования ископаемого сырья почвы». На прилегающих участках предусматривается изменение части состава изысканий пород, складируя ПРС в складку разн. Разметление указанных объектов необходимо для обеспечения технологических процессов действующего месторождения и не исключает возможность добычи и характер производственной деятельности. Общая площадь осуществления значимой деятельности составляет порядка 110 га.

[illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

Предполагаемые географические координаты границы рассматриваемого участка: 1) 48°48'4.92"Ш, 84°40'48.94"В; 2) 48°48'3.12"Ш, 84°41'8.07"В; 3) 48°47'59.70"Ш, 84°41'30.62"В; 4) 48°47'44.38"Ш, 84°41'56.33"В; 5) 48°47'36.20"Ш, 84°41'56.45"В; 6) 48°47'32.58"Ш, 84°41'50.69"В; 7) 48°47'25.34"Ш, 84°41'46.70"В; 8) 48°47'24.13"Ш, 84°41'43.43"В; 9) 48°47'28.86"Ш, 84°41'52.51"В; 10) 48°47'36.92"Ш, 84°41'42.15"В; 11) 48°47'41.60"Ш, 84°41'36.98"В; 12) 48°47'47.48"Ш, 84°41'6.67"В.

Аннотация. Представлены основные технологические характеристики и технико-экономические показатели освоения балансовых запасов железной руды в условиях сложившейся геологической обстановки, позволяющей вести разработку месторождения открытым способом. Рассмотрены вопросы организации добычи полезных ископаемых, утверждаемой проектом 2024 года и включенной на планирование. Корректировка выполняется с учетом учета в прогнозные годы запасов неограниченных источников. Максимальное производство составляет круглогодичные рудные запасы. Глубина залегания балансовых руд составляет от 10 до 170 м, забалансовых руд – до 286 м. Размеры рудных тел в плане по простиранию составляют 805–1745 м, по падению – 129 м. Средняя мощность слоя руды – до 3 м. По горногеологическим условиям месторождение предусматривается в разработке открытым способом с предварительным рылением горных пород непосредственно буровыми работами. Глубина разработки определяется с учетом увеличения в обработку запасов неоттощенных руд на глубине ориентировочно 50–70 м от поверхности с учетом расхода мощности в пределах горной карьера. В обработку принимаются минеральные запасы неоттощенных руд месторождения Марадальского, состоящие из осадочного угля под Республикой Казахстан. Согласно проведенной переоценке минеральных запасов в соответствии со стандартами КайРБ, эксплуатационные запасы месторождения составляют 491,76 т, из них при среднем обогащении 1,51 коэффициент полезности жалты 744,9 т, а при этом уровне качества категории Indicated – 172,16 т, тогда при среднем обогащении 1,30 т и запасах жалты 231,59 т, категория Inferred – 319,66 т, а руды при среднем обогащении жалты 1,55 от и запасах жалты 513,21 т. Обработка временно недобываемых запасов в процессе обработки месторождения не предусматривается. Максимальная годовая производительность карьера по добыче неоттощенной руды составит 200,0 тыс. тонн. Срок обработки месторождения предусматривается 7 года. Добытая руда будет складироваться на социальных площадках и в дальнейшем направляться на ИТФ для переработки. Для осуществления горных работ предусматривается применение экскаваторов для выемки и загрузки горной массы, фронтального погрузчика для работы на склоне руды, бульдозеров для вывоза неиспользуемых в шахтерских работах пород, автомобилей для транспортировки горной массы из карьера на отвалах и руды на склад, а также буровой установки для бурения взрывных скважин. Режим горной руды принимается круглогодичный, жидкими методами, с непрерывной работой флотов. Взрывные работы предусматриваются выполнять в две смены, добычу руды – в одну смену. Производительность риффной системы составляет 12 т/час, количество рабочих дней – 365 в году. Планируемые и инвестиционно-финансовые показатели проекта рассчитаны на основании данных о текущем состоянии разведки и освоении в северо-западном направлении на расстоянии около 2,3 км от границ участка добычи. Основой продуктивной экономической деятельности является неоттощивание руды, добываемая открытым способом на месторождении Марадальском.

Крупные свайные буровые установки вытесняют в пилажном производстве дриллеры (для пилажных работ) и комбайны, с учетом габаритных условий месторождения и физико-механических свойств горной породы, породистого горной массы и руды в целом; предусматриваются преимущественно буровые установки. На участках с интенсивно разрушаемыми породами допускается применение механизированного рыхления. Для горной массы, подлежащей переработке, предусматривают рыхление буровыми станками, составляет 100%. Буровые работы предусматривают выполнять сепарационной на скважине заторной породы, основной составляющей породы и дробки.

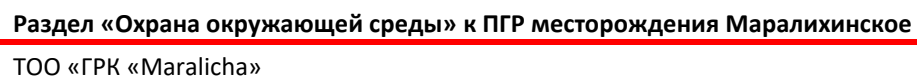
каменю, транспортировку и хранение вскрытых материалов, с обеспечением необходимой производительности работ. При этом работникам, выполняющим данные виды работ, предусматривается применение защитных средств защиты. При максимальной годовой производительности карьера (на добычу руды 2000 тыс. т годовой общей добычей горной массы составит около 12245 тыс. м³, в том числе общей добычей руды – 737 тыс. м³, вскрытых пород – 11508 тыс. м³). При периодическом выполнении работ – выполнения основных горно-подготовительных и горно-капитальных работ, включая также освоение ПРС с плавильной горной, отказа вскрытых пород, рудного склада и объектов инфраструктуры. По оценке ПРС № 1 размерного класса 41,9 тыс. м³ ПРС в пикове (36,3 тыс. м³ с учетом коэффициента расширения), на складе № 2 – 29,7 тыс. м³ в пикове (33,6 тыс. м³ с учетом коэффициента расширения). Штатом горных работ предусматривается выполнение вскрытых работ в объеме 2829,94 тыс. м³, включая штиты ПРС с учетом площади карьерного штита в объеме 11 тыс. м³ и с учетом площади штита в объеме 17,94 тыс. м³. Моделер ПРС на участке № 1 предусматривает в объеме 0,4 м. В связи с необходимостью выполнения плановых работ на изменении вскрытых пород, предусматривается перенос всего объема ПРС со склада № 1 на склад № 2. Дополнительный объем ПРС, связанный с терриконом карьерного штита в проектомострой отило вскрытых пород, также предусматривается разместить на складе ПРС № 2. В результате общий объем ПРС на складе № 2 составит около 129,9 тыс. м³. Часть вскрытых пород, предусматривается использовать для производственных нужд предприятия, в том числе для устройства обвалки, формирования бортов карьера и обустройства технико-вещных дорог. Для обеспечения устойчивости в безаварийной эксплуатации горных выработок предусматривается организация водоотлива из карьера. Формирование водоотлива в карьер осуществляется проектноустановлено за счет атмосферных осадков, поступающих в карьер. При этом вода будет использоваться для технических нужд предприятия. Поступающая вода будет собираться в приемных каналах, расположенных на территории, и направляться по установленному уклону в предусмотренные водоотливы с уфидной-стойкостью. При извлечении воды предусматривается ее откачка (специализированной техникой). Откачиваемая вода будет использоваться на технические нужды предприятия, в том числе для гидротранспортировки на рабочих площадках и технико-вещных дорогах, либо при необходимости вывозиться на обязательную фибру. Для предотвращения формирования карьерных вод в грунт водоотливы предусматривается оборудовать противопаводочными экранами из геотекстиля. На случай вымывания экстремальных атмосферных осадков и превращения расчетных объемов водоотлива предусматривается использование диверсионных плановых выветриваемых емкостей объемом 30-180 м³ для приема воды. При этом вода будет использоваться на технические нужды предприятия. Предусматривается работы по созданию водоотлива из атмосферных осадков, поступающих в карьер, для обеспечения устойчивости в безаварийной эксплуатации горных объектов. Без необходимости откачки воды дополнительного стока.

Критическая характеристика контрверсии оружейной среды

Описание основных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Деятельность поустатков находится в соответствии с заключением по результатам ОВОС №КЗ.79.V00X0279832 от 11.01.2024 г. в ФВБ для объектов 1 категории №КЗ.2023-0545643 от 09.04.2024 г., срок действия которого истекает 31.12.2026 г. По данным мониторинга за прошедший период не выявлено фактически воздействий ТОО «АЛТАЙ» на окружающую среду. В соответствии с требованиями пункта 1.1.1. раздела 1.1.1. утвержденного письма НЭТ-3626-02070113 от 08.06.2024 года. Таким образом, процедура ОВОС является завершена. В соответствии с решениями, предусмотренными ППР на 2022-2024 годы предусматривается дальнейший выборос меряющихся веществ в атмосферный воздух в размере 4646666923 кг/год, в т.ч. без учета воздействия из ДВС. За январь-июль 2023-2024 годов осуществлено снижение фактического объема выбросов.

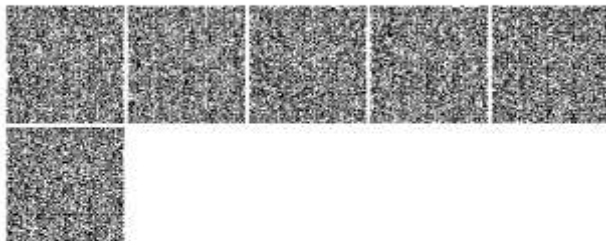
Материал подготовлен на основе информации открытых источников. Информация не является рекомендацией для принятия финансовых решений. Компания не несет ответственности за содержание и достоверность размещенного на сайте материала. Компания не несет ответственности за содержание и достоверность размещенного на сайте материала. Компания не несет ответственности за содержание и достоверность размещенного на сайте материала.

Исследования в области информатики и информационных технологий являются одним из приоритетных направлений деятельности Российской Федерации. В соответствии с этим приоритетом в настоящее время в Российской Федерации активно развивается информатика и информационные технологии. В настоящее время в Российской Федерации активно развивается информатика и информационные технологии. В настоящее время в Российской Федерации активно развивается информатика и информационные технологии.



Associative & Interpretation

Бекмурзаева Азиза Мухомедовна



На правах В.В. 2017 г. издана. Все права защищены. Издательство «Лань» не несет ответственности за содержание и достоверность информации, содержащейся в данном издании. Все права защищены. Издательство «Лань» не несет ответственности за содержание и достоверность информации, содержащейся в данном издании.





ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Лицензия на добычу твердых полезных ископаемых

№102-ML от «13» мая 2024 года

1. Выдана ТОО «Горнорудная компания «Maralicha», расположенной по адресу Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Маралдинский сельский округ, село Маралды, улица Т.Токтарова, дом 38 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр и право проведения операций по добыче твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: 100 % (сто процентов).

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: 3 (три) года со дня ее выдачи;

2) границы территории участка недр площадью 0,671 кв.км, со следующими географическими координатами:

с.ш.	в.д.
48°47'48.70" – 84°41'56.62"	
48°47'59.70" – 84°41'30.62"	
48°47'44.38" – 84°41'56.03"	
48°47'36.20" – 84°41'56.45"	
48°47'32.58" – 84°41'50.99"	
48°47'25.34" – 84°41'46.79"	
48°47'24.15" – 84°41'43.42"	
48°47'28.86" – 84°41'32.51"	
48°47'36.92" – 84°41'21.45"	
48°47'41.60" – 84°41'06.98"	

3) Условия недропользования предусмотрены статьей 208 Кодекса: нет.

Наименование, местонахождение участка недр (месторождения): месторождение золота Маралихинское в Курчумском районе, Восточно-Казахстанской области.

Наименование полезного ископаемого: твердые полезные ископаемые.

Схематическое расположение территории участка недр прилагается к настоящей лицензии.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплаты в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 363 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;

2) размер обязательства по ежегодным минимальным расходам на операции по добыче твердых полезных ископаемых: 1063 МРП;

3) размер минимальной доли внутригрупповой ценности в работах и услугах, используемых при проведении операций по добыче: не менее 50%;

4) размер обязательства недропользователя по финансированию обучения казахстанских кадров: в размере одного процента от расходов на добычу, внесенных недропользователем в предыдущем году;

5) размер обязательства недропользователя по финансированию научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ: в размере одного процента от расходов на добычу, внесенных недропользователем в предыдущем году;

6) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса:

а) ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере не менее 5 112 031 (пять миллионов сто одиннадцати тысяч тридцать один) тенге в бюджет соответствующего местного исполнительного органа власти, терода республиканского значения, отчисляя на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры», согласно Единой бюджетной классификации, предусмотренной законодательством Республики Казахстан.

б) порядок определения исторических затрат регламентируется Приказом определения исторических затрат и стоимости геологической информации, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 февраля 2011 года №120.

Возмещение исторических затрат на геологические работы по Объекту, погашенные государством, составляют 19 602 008 (девятнадцать миллионов шестьсот две тысячи тридцать восемь) тенге.

3.1. Права государства на приобретение и реквизицию полезных ископаемых:

а) Государство имеет преимущественное перед другими лицами право на приобретение полезных ископаемых недропользователем по цене, не превышающей цены, применяемые недропользователем при совершении сделок с соответствующими полезными ископаемыми, сложившиеся на дату совершения сделки, за вычетом транспортных расходов и затрат на реализацию;

б) в случае отсутствия информации о ценах полезных ископаемых, применяемых недропользователем при совершении сделок, применяются цены, не превышающие сложившиеся на мировых рынках цены на дату совершения сделки на приобретение государством полезных ископаемых.

в) в случае введения чрезвычайного или военного положения Правительство имеет право реквизиции части или всех полезных ископаемых, принадлежащих недропользователю. Реквизиция может осуществляться в районах, необходимых для нужд государства, в течение всего срока действия чрезвычайного или военного положения.

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований пункта 1 статьи 44 Кодекса, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий лицензии, предусмотренных подпунктами 1) и 2) пункта 3 настоящей лицензии;

3) Невыполнение обязательств, указанных в подпункте б) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выданный лицензию Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.



Виктор-министр
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
И. Шархан

Место выдачи: город Астана, Республика Казахстан.

Пайдалы қатты кабылдары өндірісте арналған

Лицензия

2024 жылғы «13» мамырдағы №102-ML

1. Казахстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Курчум ауданы, Маралды ауылдық округі, Маралды ауылы, көшесі Т.Токтаров, үй 38 некеңесі бойынша арналған «Maralicha» ЖАУАКЕРШІЛІГІ шектеулі серіктестігі берілді (бұдан әрі – Жер қойнауы пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасының Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес пайдалы қатты кабылдары өндірі жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнауы участкісін пайдалану құқығын берілді.

Жер қойнауы пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: 100% (жүз пайыз).

2. Лицензия шарты:

1) лицензия мерзімі: оны берген күннен бастап 3 (үш) жыл.

2) жер қойнауы участкісі аумақтарының 0,671 шаршы км алані, географиялық координаттары:

с.ш.	в.д.
48°47'48.70" – 84°41'56.62"	
48°47'59.70" – 84°41'30.62"	
48°47'44.38" – 84°41'56.03"	
48°47'36.20" – 84°41'56.45"	
48°47'32.58" – 84°41'50.99"	
48°47'25.34" – 84°41'46.79"	
48°47'24.15" – 84°41'43.42"	
48°47'28.86" – 84°41'32.51"	
48°47'36.92" – 84°41'21.45"	
48°47'41.60" – 84°41'06.98"	

3) Кодекстің 208-бабында белгіленген жер қойнауын пайдаланушы шарттары: жоқ.

Жер қойнауы участкісін (мен орынын) атауы, арналған жері: Шығыс Қазақстан облысы, Курчум ауданындағы Маралды ауылы екі оры.

Пайдалы қаттының атауы: пайдалы қатты кабылдары.



Жер қойнауы учаскесі аумақтарының схемалық орналасуы осы лицензияға қосымшада көптірілген.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) «Салық және бюджетке тиесілі басқа да кіріс» төлемдер туралы (Салық Кодексі) Қазақстан Республикасы Кодексінің 563-бабына сәйкес міндеттер және тәртіппен жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау, төлемдерін) асы түсету;

2) пайдалы қатты қабаларды өндіру жөніндегі операцияларға жұмсалған жыл сайынғы ең төмен шығыстар бойынша міндеттемелерін міндеттері: **4609 АЕК**;

3) өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде пайдаланылатын жұмыстарды және көрсетілетін қызметтердегі өзінің құндылықтың ең төмен үлесінің міндеттері: **50%-дан кем емес**;

4) қазақстандық кадрларды оқытуға қаржыландыру бойынша жер қойнауын пайдаланушы міндеттемесінің мөлшері: **жер қойнауын пайдаланушы алдындағы жылы өндіруге арналған шығыстарының бір пайызы мөлшерінде**;

5) ғылыми-білестіру, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру бойынша жер қойнауын пайдаланушы міндеттемесінің мөлшері: **жер қойнауын пайдаланушы алдындағы жылы өндіруге арналған шығыстарының бір пайызы мөлшерінде**;

6) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының қосымша міндеттемелері:

а) өндіріс әлеуметтік – экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымының дамуына облыстық, республикалық органдар, республикалық маңызы бар қаланың тиісті жергілікті атқарушы органдарының бюджетіне Қазақстан Республикасының заңнамасымен көзделген бірінші бюджеттік сыныптамалық сәйкес 206114 «Өндіріс әлеуметтік – экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымының дамуына жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары» бюджеттік сыныптамасының кодына 5 112 031 (бес миллион жүз он екі мың отыз бір) теңге кем емес міндеттер жыл сайынғы аударымдар жүргізеді.

б) тарихи шығындарды анықтау тәртібі Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 10 ақпандағы №120 қаулысымен бекітілген тарихи шығындарды және геологиялық ақпарат құнын анықтау ережелерімен реттелген.

Объект бойынша мемлекеттен геологиялық барлау жұмыстарына жұмсалған тарихи шығындардың құны 19 602 008 (он тоғыз миллион алты жүз екі мың сегіз) теңге өтемсіз қарайды.

3.1. Мемлекеттің пайдалы қабаларды сатып алуға және реквизициялау құқығы:

а) Мемлекеттің, ақпараттық шығыстар мен өндіру шығындары жөнінде отырып, жер қойнауын пайдаланушы тиісті пайдалы қабаларға қатысты міндеттер жасау етілген қолданыста, бығдан аспайтын бағалар бойынша жер қойнауын пайдаланушының пайдалы қабаларын сатып алуға басқа тұлғалар алдында басым құқығы бар;

б) жер қойнауын пайдаланушы міндеттер жасау кезінде қолданылатын пайдалы қабалардың бағалары туралы ақпарат білімге жағдайда, мемлекеттің пайдалы қабаларды сатып алу жөнінде мәміле жасалған күні әлемдік нарықтарға қатынасты бағалардан аспайтын бағалар, көлік шығыстары және өткізуге арналған шығындар шығындары отырып қолданылады.

и) Тікелей немесе соғыс жағдайы енгізілген жағдайда, Үкіметтің жер қойнауын пайдаланушыға тиісті пайдалы қабалардың бір бөлігіне өткізе берілген реквизициялауға құқығы бар. Реквизициялау Қазақстан Республикасының мұқиятына қолданылатын төтенше немесе соғыс жағдайының барлық қолданылу мерзімі ішінде жүргізілуі мүмкін.

4. Лицензияны қайтарғын алу негіздері:

1) қаттық қауіпсіздікке қауіп төндіруге алып келген, Кодекстің 44-бабының 1-тармағының талаптарын бұзу;

2) осы лицензияның 3-тармағының 1), 2) және 3) тармақтарында көзделген шарттарын бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 6) тармағында көзделген міндеттемелерді орындау.

5. Лицензияны берген мемлекеттік органдар Қазақстан Республикасының Әуірәсіні және құрылыс министрінің

Қазақстан Республикасы
Әуірәсіні және құрылыс
өкіл-министрі
И. Шархан



қолы

Мәжіліс
Астана қаласы, Қазақстан Республикасы, Астана қаласы

выбросы углекислотного газа в атмосферный воздух, с учетом выбросов от автотранспорта (показатели в таблице 1).

[illegible]

Контроль за соблюдением требований ПДЗ предусматривается проводить на основании выданных работным методом 44 основных существующих методов.

Abbildung 1: Die Entwicklung der deutschen Wirtschaft in den 1990er Jahren

Непокрытостью на участие работ интереса административных (рек, ручьев и каналов) рек.

Робота по Міжнародному дослідженню буде здійснюватися на території національного історико-релігійного парку «Курбан» (національний історико-релігійний заповідник «Курбан», р. Курбан, Відродження) на унікальній ділянці стародавнього містечка (рек., релігійні і культурні) міс.

Проектные проектанты разрабатывают ряд мероприятий по охране водных ресурсов, акваторий, дельты, заповедных и других водных объектов. Перечень мероприятий, разработанных в соответствии с требованиями закона и включенный в проект, реализуется в соответствии с разделом 10. Водный отдел ГУ, Проектный институт выполняет мероприятия по ст. 125 Закона ЕБРР, ГУ для охраны водных ресурсов и водных объектов, расположенных на территории дельты Волжской дельты, в том числе мероприятий по созданию, поддержанию, улучшению и восстановлению экосистем, находящихся в дельте Волжской дельты, и водных объектов, что включает также меры ГУ на территории, где на территории дельты в процессе мероприятий. Проектанты мероприятий в случае создания проектов при создании инфраструктуры. Транспортировка будет осуществляться в соответствии с разделом 10. Проектанты мероприятий по созданию, поддержанию, улучшению и восстановлению экосистем, находящихся в дельте Волжской дельты, и водных объектов, что включает также меры ГУ на территории, где на территории дельты в процессе мероприятий. Проектанты мероприятий в случае создания проектов при создании инфраструктуры. Транспортировка будет осуществляться в соответствии с разделом 10. Проектанты мероприятий по созданию, поддержанию, улучшению и восстановлению экосистем, находящихся в дельте Волжской дельты, и водных объектов, что включает также меры ГУ на территории, где на территории дельты в процессе мероприятий.

Самодоро-Дитинцево: исследование работы (4) человека (Сурин47 (31))
представлено в библиографическом списке.

В соответствии с требованиями п. 10 ст. 10 Закона «О государственном банке России» от 25.07.2002 № 115-ФЗ, информация о деятельности государственного банка России должна быть открыта для общественности.

- [illegible]

Рудный склад располагается на южной окраине в районе порта железной станции на расстоянии 3 км. Руда будет транспортироваться на рудный склад следующим образом:

Beitragende zu gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und

Рациональный подход к разнородной территории предполагает наличие четкой цели, где преобладают эколого-географические, социально-экономические аспекты. Наилучшими растительными ресурсами района при развитии агроландшафтов являются: прибрежно-водные. Зона водных экосистем целесообразно использовать преимущественно для рекреационной работы. Реки, озера, водохранилища, каналы и искусственные водоемы в границах СП представляют собой экосистемы.

[illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

Основным источником шума и вибрации при выполнении работы будет являться переформовка металла и деформация. По данным таблицы 10 методически определенная величина и вибрационных воздействий относительно невелика, так как выполняемая работа выполняется вручную и ударов шума и вибрации при работе с металлом, деформация металла являются незначительными и неопасными.

Средствами, полученными от продажи

[illegible]

Показатели темповой деятельности по созданию экономического роста имеют количественный характер, позволяя вести количественный анализ, следовательно, допускать и объективный рост биологического анализа, а также развитие экономического анализа и оценки.

Chrysomelids: new subfamily?/ *Phyllotreta*

Il contributo è stato presentato a: **CONFERENZA INTERNAZIONALE SULLA QUALITÀ DELLA VITA**

Возможности реконструкции работ предусматриваются принятой жилой из с. Маршалла. Потребность в воде питьевого назначения составит 105,6 м³/год, вода хозяйственная (из хозяйственных нужд (бурение скважин)) - 14315,9 м³/год.

Хлебобулочные изделия в объеме 105,6 м³/год производится отходов в количестве 10,56 т/год, из которых 10,56 т/год утилизируются на свалку (полигон), остальное вывозится в грунт и используется при производстве строительных материалов. Из отходов стоки планируются административной канализацией выводить в специально отведенные места по согласованию с районным управлением санитарно-эпидемиологического надзора. Для работников на участке предусмотрены биотуалеты.

При получении стандартной идентификационной жидкости на теплотехнических приборах показывается в том же температурном диапазоне путем калибровки.

При бурении скважины предусматривается образование кольцевой зоны, минерализованной при отложении осадков (осадки в зависимости проницаемости выделяются при выхождении бурения). На каждой буровой предусматривается создание скважины (системы скважин) с минерализованной, которую можно использовать в качестве резервуара (1 м × 1 м × 1 м) и отстоями для хранения проницаемой жидкости (сверхбуровой) размером 7 м × 7 м × 2 м. Система скважинных образований по параметру пористости связана с кольцевой пористозонированной линией. Свободно, относительно легко (третий в жаренном состоянии) и упрощаются. Для отстояния также выделяется систем жидкой (второй) по 20 м и упрощаются для скважины длиной проницаемой жидкости и пористости.

По окончании бурения каждой скважины производится аннотационный паспорт, который составляется участком по формуле обводки труб. Однако не всегда бывает возможно для изготовления скважинного паспорта.

Подвод воды и отстойному оборудованию по системе дренажных насосов. Обслуживание техники: вода используется для обслуживания технологически воды и насосов.

При представлении разведочного карьера эксплуатация грунтовых вод в карьере по складывается, так как уровень грунтовых вод повышается на глубине 30 м (глубина карьера 15 м).

По данным проекта, по условиям своего производственного условия предприятие структурный объект не имеет элементов из состава разработки других материальных объектов интеллектуальной собственности.

Revised manuscript accepted for publication

В расширяющемся районе развития почвы термоэрозийного типа, формирующаяся и постепенно превращаясь в дербиновую, известняк-омоложенную.

Натягивание выделенных на вертикальные разрезы для рассматриваемого объекта перпендикулярных срединным выделенным линиям, при отборе издалека рассматриваемых предметов, объяснено – при переоборудовании, применении новых, дешёвых типов, дурно, разбитый язык, убитый, шипящий под давлением языка (использована, под углом подвешенного края линии и изогнутого рассматриваемого края с последующей выделенной).

Патогенность физических воздействий на органы для радиотерапевтического лечения характеризуется целенаправленным воздействием путем нарушения гуморально-иммунитетных и клеточных паракринных связей, формирования новых форм дисметаболизма.

Полученный слой наносят на предварительно растительный слой времени, высушивают в течение 2-3 часов при температуре 100-120 °С.

Покращення коридорної мережі з метою зменшення часу перебування на території (підприємств, об'єктів) загрози і надання кваліфікованого надання допомоги.

Chlorine

publ. in *Journal of the American Statistical Association*, 1994, 89, 1001-1011.

К числу особенностей с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на предприятиях общего назначения относят ТЭМ в больших количествах при аварии ТЭМ и загрязненный сточный водопровод. Проведено предпроектировочное исследование по предотвращению аварийных ситуаций и снижению негативных воздействий.

Bladder

Решением представительного собрания Департамент является на НКО с правом участия в работе для проведения общественных работ на основе из Маркетингового исследования.

Почтовый департамент
размещается в историческом здании

K. Nishimura

© 2000 Blackwell Science Ltd
Journal of Internal Medicine 247: 395–402

Investment instrument	2008 (€K)	2009 (€K)
-----------------------	-----------	-----------

Твердые бытовые и промышленные отходы не могут образовываться и накапливаться бездействием, согласно заключенным договорам сторонних организаций. Временное хранение отходов осуществляется не более шести месяцев с момента подачи заявки на прием.

Оценка воздействия на растительный и животный мир

Растительный покров на рассматриваемой территории представлен видами степной зоны, где преобладают ковыльно-степные, ковыльно-разнотравные растения. Исследование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния планируемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Родные и интродуцированные, естественные и декоративные растения в границах СЗЗ объекта отсутствуют.

Животный мир ограничен, представлен грызунами, пресмыкающимися, птицами. Информации в процессе и миграционных путей животных отсутствует. В районе намеченной деятельности промысел обитания животных, занесенный в Красную Книгу Республики Казахстан, не выявлен.

Результаты проведенных исследований не привели к изменению существующих видового состава растительного и животного мира рассматриваемого района.

perforator

Начиная хозяйственную деятельность на рассредоточенном участке на юго-востоке от центра города, на территории, ранее занятой лесом, созданы условия для появления прилегающих жилых районов. Район заселен слабо. Основной ряд заводов местного населения – свинецовой, в южной части – химический. Пользование наметочной деятельностью на социально-экономическую среду имеет положительный характер, способствуя росту жилищно-коммунальной базы, усилению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала района.

Therapy

Рассмотрев представленные материалы, Департамент экономики по ИКО сообщает проект «Осуществил работ на восток по Маршальскому острову».

Procedures

Д. Косовский

✉: Wangyan@163.com
 ☎: 86-13910221764-12[illegible]

10

Приложение

Таблица 1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год
		на 2017 год		на 2018 год		на 2019 год		ПДВ		достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (0301)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6001	0,14	0,6	0,14	1,1666644	0,14	1,018836	0,14	1,1666644	2018
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6001	0,182	0,78	0,182	0,872083	0,182	0,8480609	0,182	0,872083	2018
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (0328)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6001	0,023329	0,1	0,023329	0,1	0,023329	0,1	0,023329	0,1	2018
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (0330)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6001	0,04667	0,2	0,04667	0,2	0,04667	0,2	0,04667	0,2	2018
***Сероводород (Дигидросульфид) (0333)										
Неорганизованные источники										

Бул кураат КР 2003 жылдын 7-апрелиндегы «Электрондык кураат жана электрондык сапаттын жетиле туралы законун» 7-ббм, 1-тармагына сүйөсө кабат бетиңдетилген жана, Электрондык кураат www.elebase.kz порталында кураалган. Электрондык кураат тууралуу маалымат www.elebase.kz порталындагы тегереке алынат. Данаый документ селгилеу пунктуу 1-статья 7-ЗРК ы 7-августу 2003-жылы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначности документов на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elebase.kz. Проверка подлинности электронного документа вы можете на портале



Месторождение Маралихинское	6002	0,0000078	0,0000036	0,0000078	0,0000232	0,0000078	0,0000173	0,0000078	0,0000232	2018
***Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (0337)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6001	0,11666	0,5	0,11666	1,51796	0,11666	0,012524	0,11666	1,51796	2018
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6002	0,652	0,012	0,652	0,0759983	0,652	0,0559987	0,652	0,0759983	2018
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0416)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6002	0,1588	0,00292	0,1588	0,0185087	0,1588	0,013638	0,1588	0,0185087	2018
***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6002	0,0216	0,0003975	0,0216	0,0025175	0,0216	0,001855	0,0216	0,0025175	2018
***Бензол (0602)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6002	0,01728	0,000318	0,01728	0,002014	0,01728	0,001484	0,01728	0,002014	2018
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)										
Неорганизованные источники										

Бул курал КР 2003 жылдын 7-августындагы «Электрондук курал жана электрондуу сандык маалымат туралы канун» 7-ббм, 1-тармагына ыйык келип беттештирилген менен, Электрондук курал www.e-slovese.kz порталында каралган. Электрондук курал тууралуусу www.slovese.kz порталында тегере аласыз.
Даншыл документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронной документации и электронном цифровом подписании рыночных документов на бумажном носителе». Электронный документ сформирован на портале www.e-slovese.kz. Проверка подлинности электронного документа вы можете на портале www.e-slovese.kz.



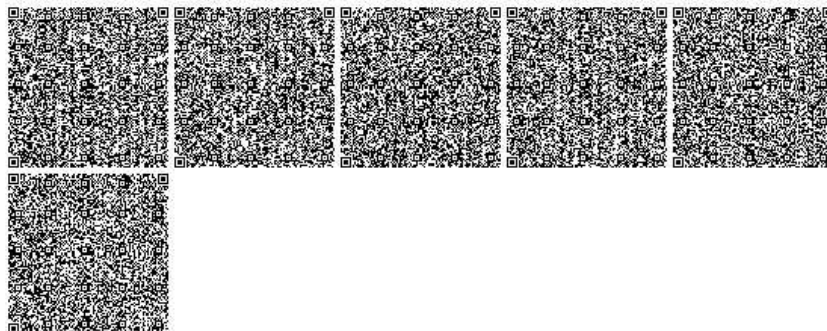
Месторождение Маралихинское	6002	0,001296	0,0000239	0,001296	0,0001511	0,001296	0,0001113	0,001296	0,0001511	2018
***Толуол (0621)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6002	0,01253	0,0002306	0,01253	0,0014602	0,01253	0,0010759	0,01253	0,0014602	2018
***Этилбензол (0627)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6002	0,000432	0,000008	0,000432	0,0000504	0,000432	0,0000371	0,000432	0,0000504	2018
***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (2754)										
Неорганизованные источники										
Месторождение Маралихинское	6002	0,00278	0,0012876	0,00278	0,008262	0,00278	0,0061697	0,00278	0,008262	2018
***Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (2908)										
Организованные источники										
Месторождение Маралихинское	1	0,0000064	0,0000009	0,0000064	0,0000021	0,0000064	0,0000018	0,0000064	0,0000021	2018
Неорганизованные источники										
	6001	0,0322774	0,0906112	0,4639776	14,4778432	0,4625546	13,9694109	0,4639776	14,4778432	2018
Всего:		0,0322838	0,0906121	0,463984	14,4778453	0,462561	13,9694127	0,463984	14,4778453	2018
Всего по предприятию:										
		1,4076686	2,2878013	1,8393688	18,4435381	1,8379458	17,4690966	1,8393688	18,4435381	
Т е р м ы:										
		0,0556128	0,1906121	0,487313	14,5778453	0,48589	14,0694127	0,487313	14,5778453	
Газообразные, ж и д к и е:										
		1,3520558	2,0971892	1,3520558	3,8656928	1,3520558	3,3996839	1,3520558	3,8656928	

Бул кураат КР 2003 жылдын 7-декабрындагы «Электрондук кураат жана электрондук гандык жөнүндө» туралы чаканан 7-бабы, 1-тармагына сөзсөз келип беттештирилген тизмелер, электрондук кураат жөнүндө «СБ» порталындагы курааттын электрондук кураат тууралыгынын www.sbsnet.kg порталында төсөөр алынат. Даярдалган документтин кыскасы 1-сентябрдан 7-августка чейин 2004-жылдын «СБ» электрондук документ жана электрондук инфоформация системасынын документинин бумгаларында, электрондук документ системасынын интернет жөнүндө www.sbsnet.kg Интернет порталында, электрондук документ жөнүндө маалымат алууга info@www.sbsnet.kg.



Руководитель департамента

Кавригин Дмитрий Юрьевич



Будь краток КР 2003 жылдың 7 жанынарындағы «Электронды құжат және электронды сандық жол қолға түрлендіріліп шығару туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі заңмен тек,
Электронды құжат www.sbsnews.kz порталында құрылды. Электронды құжат тұтырылған www.sbsnews.kz порталында тексеріліп шықты.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном
носителе. Электронный документ сформирован на портале www.sbsnews.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.sbsnews.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

[illegible]

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		
		г/с	т/год	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	11	12	13
Организованные источники												
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)												
Разведочные работы	0001	-	-	0.115	0.0685	0.115	0.0685	0.115	0.0685	0.115	0.0685	2021
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)												
Разведочные работы	0001	-	-	0.1495	0.0888	0.1495	0.0888	0.1495	0.0888	0.1495	0.0888	2021
***Углерод (Сажа) (0328)												
Разведочные работы	0001	-	-	0.0192	0.0113	0.0192	0.0113	0.0192	0.0113	0.0192	0.0113	2021
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)												
Разведочные работы	0001	-	-	0.0383	0.023	0.0383	0.023	0.0383	0.023	0.0383	0.023	2021
***Углерод оксид (0337)												
Разведочные работы	0001	-	-	0.0958	0.0572	0.0958	0.0572	0.0958	0.0572	0.0958	0.0572	2021
Итого по организованным:		0	0	0.4178	0.2488	0.4178	0.2488	0.4178	0.2488	0.4178	0.2488	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық заңдық жол кесті» туралы заңның 7-байы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі әмбебап түрде. Электрондық құжат www.gisnet.kz порталында құрылады. Электрондық құжат түпнұсқасын www.gisnet.kz

[illegible]

Бул журнал КР 2003 жылдын 7-кварталындагы «Электрондык журнал» жана «Электрондык сындык көп көмө» туралы заңдын 7-бөлүмү, 1-тармагына сыйкас кылып беттүүлөт ачкөн тара. Электрондык журнал www.ejournal.kz интернетте жарыяланат. Электрондык журнал түзүлгөндөн www.ejournal.kz

8 – 10

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выбо- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ											год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		П Д В			
		г/с	т/год	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	11	12	13	
Разведочные работы	6005	-	-	0.0319	0.0191	0.0319	0.0191	0.0319	0.0191	0.0319	0.0191	2022	
	6011	-	-		1.048		1.125				1.125	2022	
	6014	-	-	0.1299	0.0768	0.1299	0.0768			0.1299	0.0768	2022	
Итого:				0.1618	1.1439	0.1618	1.2209	0.0319	0.0191	0.1618	1.2209		
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)													
Разведочные работы	6017	-	-	0.5481	0.0014	0.5481	0.0014	0.5481	0.0008	0.5481	0.0014	2021	
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0416)													
Разведочные работы	6017	-	-	0.203	0.0005	0.203	0.0005	0.203	0.0003	0.203	0.0005	2021	
***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501)													
Разведочные работы	6017	-	-	0.02	0.0001	0.02	0.0001	0.02	0.00003	0.02	0.0001	2021	
***Бензол (0602)													
Разведочные работы	6017	-	-	0.019	0.00005	0.019	0.00005	0.019	0.00003	0.019	0.00005	2021	
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)													
Разведочные работы	6017	-	-	0.002	0.00001	0.002	0.00001	0.002	0.000003	0.002	0.00001	2021	
***Метилбензол (Толуол) (0621)													
Разведочные работы	6017	-	-	0.018	0.00005	0.018	0.00005	0.018	0.00003	0.018	0.00005	2021	
***Этилбензол (0627)													

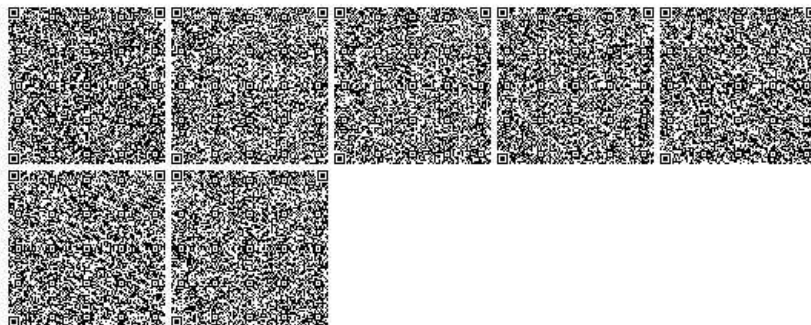
Код кратк. КР 2003 изданы 7 критериями: *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001

9 – 10

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выбо- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		
		г/с	т/год	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	11	12	13
Разведочные работы	6017	-	-	0.0005	0.000001	0.0005	0.000001	0.0005	0.000001	0.0005	0.000001	2021
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и (2735)												
Разведочные работы	6017	-	-	0.0003	0.0000155	0.0003	0.0000155	0.0003	0.0000031	0.0003	0.0000155	2021
***Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на углерод/ (2754)												
Разведочные работы	6017	-	-	0.003	0.0021	0.003	0.0021	0.003	0.0007	0.003	0.0021	2021
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)												
Разведочные работы	6001	-	-	0.0033	0.0143	0.0033	0.0143	0.0014	0.006	0.0033	0.0143	2022
	6002	-	-	0.0327	0.5444	0.0327	0.5444	0.0189	0.2232	0.0327	0.5444	2022
	6003	-	-	0.0035	0.0151	0.0035	0.0151	0.0014	0.006	0.0035	0.0151	2022
	6004	-	-	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	2022
	6006	-	-	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	2022
	6007	-	-	0.0015	0.0194	0.0015	0.0194	0.0015	0.0194	0.0015	0.0194	2022
	6008	-	-	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	2022
	6009	-	-	0.0603	0.6929	0.0603	0.6929	0.0603	0.6929	0.0603	0.6929	2022
	6010	-	-	0.4732	1.0917	0.4716	1.0847			0.4716	1.0847	2022
	6011	-	-		0.854		0.917				0.917	2022
	6012	-	-	0.0016	0.0037	0.0016	0.004			0.0016	0.004	2022
	6013	-	-	0.00005	0.0000004	0.00005	0.0000004			0.00005	0.0000004	2022
	6015	-	-	0.4432	1.9146	0.4758	2.0554			0.4758	2.0554	2022
	6016	-	-	0.0069	0.0298	0.0079	0.0341			0.0079	0.0341	2022
	6018	-	-	0.7753	1.7749	0.8239	1.892			0.8239	1.892	2022
6019	-	-	0.1366	0.3168	0.1369	0.3179			0.1369	0.3179	2022	
Итого:				1.93965	7.2733004	2.02055	7.5929004	0.085	0.9492	2.02055	7.5929004	
Итого по неорганизованным:		0	0	3.45896	9.4214329	3.53986	9.8680329	1.03811	1.0343991	3.53986	9.8680329	
Всего по предприятию:		0	0	3.87676	9.6702329	3.95766	10.1168329	1.45591	1.2831991	3.95766	10.1168329	

Код кратк. КР 2003 изданы 7 критериями: *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001; *Электронный журнал «Экологический журнал» ISSN 1608-9001

10 – 10



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолхаттың құқық заңын» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бейнесіне иелік етеді. Электрондық құжат www.e-gov.kz порталымен құрылған. Электрондық құжат құпиясының www.e-gov.kz

– все материалы оборудованы метеошлангами для сбора проливов ГСМ в приемники, колодези, – ремонт горных и транспортных путей производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на безаварийном режиме; – технический осмотр техники производится квалифицированной командой с использованием марк на защите территории от загрязнения и засорения; – чистка организации учета водозабора и водоснабжения; – кооперация и урегулирование экологических вопросов с соседними предприятиями, загрязняющими окружающую среду; – производственные отходы (активы) собираются в специальному пункту, в дальнейшем выносятся для утилизации; – нефтяные баковые отходы собираются в закрытый бак-интерьер, расположенный на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям, – на очистку отработанных нефтепродуктов будут предусмотрены мероприятия, направленные на восстановление нарушенного экологического состояния; – обработка производственных стоков вод при проведении работ не предусматривается; – жидкие масла и нефтепродукты на территории участка работ запрещены, – хранение ГСМ на участке работ не предусматривается. Для предотвращения загрязнения поверхностей и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены гидротехнические мероприятия: капоры отракаются из горной выработки, предусматриваются подкормки скважин водозабора и скважин на участке, отвод воды в ливневый дождеприемник, оборудованный системой фильтрации (по аксиальной трубе) и дренажу до дренажной канавы. 12. Согласно ст. 76. Экологического кодекса РК. Последующий анализ фактических воздействий при реализации намеченной деятельности (далее – последующий анализ) проводится с использованием отчета о фактических воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намеченной деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду. 13. Последующий анализ должен быть готов не ранее чем через два месяца после окончания работ и не позднее чем через шесть месяцев, включая все необходимые мероприятия по восстановлению нарушенного экологического состояния, включая мероприятия по восстановлению окружающей среды. Проведение последующего анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 76 Экологического кодекса РК, заказчик отчета о возможных воздействиях подготавливает и подготавливает заключение по результатам последующего анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намеченной деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствия в заключении по результатам последующего анализа проводится подробное исследование фактических воздействий. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду: 1. Заключение об определении сферы оценки воздействия на окружающую среду для ТОО «ГРК «Maralicha» от 31 января 2023 г. № КЗ23/У/В0000066. 2. Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду по объекту добычи углеводородов руд на месторождении Маралихинское в Курманском районе ВКО, продолжительность 250 тыс. тонн руды в год. 3. Проект общественной ситуации воздействия открытых скважин на территории (Отчет) и возможные воздействия на окружающую среду по объекту добычи углеводородов руд на месторождении Маралихинское в Курманском районе ВКО, продолжительность 250 тыс. тонн руды в год. Дата проведения – 16.12.2023 г. 4. Гидротехнические проекты на регулирование. Соглашения на регулирование притоков и других сооружений, в том числе условий организации строительства и других работ на водных объектах, водохранилищах и на водоемах от 08.01.2024 г. № КЗ24/У/В00001666.	5. Департамент Комитета чрезвычайной безопасности Казахстана «План горных работ по добыче углеводородов руд месторождения Маралиха в ВКО, продолжительность 250 тыс. тонн руды в год» в части промышленной безопасности от 12.12.2022 г. № КЗ24/У/В00003333. 6. Комитет по водным ресурсам Казахстана уведомил нормы водопользования в водоемах и в водных объектах от 08.08.2023 г. № КЗ24/У/В00007619. 7. Департамент санитарно-экологического контроля Восточно-Казахстанской области Санитарно-экологического надзора от 21.07.2023 г. № В-17.Х.КЗ23/У/В000045269. 8. Восточно-Казахстанская область территориальные власти местного самоуправления, в том числе, согласовывает документацию, мероприятия для соблюдения и мониторинга экологического состояния на территории, прилегающей к участку проведения работ от 21.11.2023 №ПТ-2023-02766498. 9. Комитет лесного хозяйства в отношении леса, не возмещает на выделение средств, для осуществления мероприятий по защите животного мира от 14.12.2023 г. №ПТ-2023-0266946. 10. Заключенный договор на приобретение документации, подтверждающей учет требований экологического законодательства. Вывод: Представленный Отчет и возможные воздействия на окружающую среду по объекту добычи углеводородов руд на месторождении Маралихинское в Курманском районе ВКО, продолжительность 250 тыс. тонн руды в год, согласуются с реализацией намеченной деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении. Заместитель председателя Е.Колесников
Приложение 1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (район, город республиканского значения, столица), на территории которого осуществляется деятельность, или на территории которого будет оказано влияние: ГУ «Актюбинская область Маралихинское месторождение Курманского района ВКО». 2. Проект общественной ситуации: Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду по объекту добычи углеводородов руд на месторождении Маралихинское в Курманском районе ВКО, продолжительность 250 тыс. тонн руды в год. 3. Наименование государственного органа и области сферы окружающей среды и местного исполнительного органа (район, город республиканского значения, столица, район, город областного или районного значения) или аппарата главы соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), в адрес которого направляются документы, являющиеся на общественные ситуации: РПН на ПДВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭИР РК, – ГУ «Управление природными ресурсами и регулированием административных Восточно-Казахстанской области». 4. Местонахождение значимой деятельности: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курманский район, Маралихинский сельский округ, Маралихинское месторождение, участок расположен в 1300 м от села Маралиха. Координаты угловых точек места осуществления намеченной деятельности представлены в таблице: 5. Наименование всех административно-территориальных единиц, территории которых оказывают воздействие на окружающую среду: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курманский район, Маралихинский сельский округ, с. Маралиха. 6. Реквизиты и контактные данные заявителя: ТОО «ГРК «Maralicha», ИНН 13124014084, юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курманский район, с. Маралиха, ул. Ш. Уалиханова, 8, тел. 8725240-19-23, info@maralicha.kz 7. Проекты и иные документы, являющиеся отчетом о возможных воздействиях, или иными информационными материалами на экологический отчет по стратегической карте, для разработки документации объекта государственной экологической экспертизы: разработка проекта: ТОО «МТА», ИНН 92084000013, РК, г. Алматы, Восточно-Казахстанский район, бульвар Бурар Жары, 15-39, телефоны: 872713793342, 3793652, эл. почта: info@mta.kz. 8. Дата, время, место проведения общественной ситуации (если не в адрес соответствующей административной единицы): Время регистрации участников – 19.12.2023 года, регистрация участников с 17:30. Время начала общественных ситуаций в 14:00, место проведения – ВКО, Курманский район, с. Маралиха, ул. Ш. Уалиханова, 38, здание Кугуб. 9. Если имеется информация о наличии значимой деятельности и о наличии отчета местных исполнительных органов административно-территориальной единицы (район, город республиканского значения, столица) и о наличии условий проведения общественной ситуации, прилагаются к настоящему проекту общественной ситуации: 10. Регистрационный лист участников общественной ситуации, прилагаются к настоящему проекту общественной ситуации. 11. Информация о проведении общественной ситуации распространена на канале и в русские языки следующими способами: 1) на Едином экологическом портале: https://ecoportal.kz, раздел «Общественные ситуации» 15.12.2023 года. 2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа областей, городов республиканского значения, столица) или на официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика: https://www.gov.kz/natpolitics/actio/vk-taypararivestitsiya/126944/attachment/372744ap-ru в разделе «Общественные ситуации», опубликован от 15.11.2023 года. 12. В случае наличия информации, в том числе, не менее чем в одной газете, в интернет не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующей	административно-территориальной единицы (район, город республиканского значения, столица), или на территории которого осуществляется деятельность, или на территории которого будет оказано влияние: ГУ «Актюбинская область Маралихинское месторождение Курманского района ВКО». 2. Проект общественной ситуации: Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду по объекту добычи углеводородов руд на месторождении Маралихинское в Курманском районе ВКО, продолжительность 250 тыс. тонн руды в год. 3. Наименование государственного органа и области сферы окружающей среды и местного исполнительного органа (район, город республиканского значения, столица, район, город областного или районного значения, сел, поселков, сельских округов) и в адрес, специально предназначенный для размещения информации о наличии двух объектов по адресу: ул. Ш. Уалиханова, 38 и ул. Ш. Уалиханова, 58 в селе Маралиха. Дата размещения – 08.11.2023 года. 12. Реквизиты участников общественной ситуации: В качестве представителей общественной ситуации назначены кандидатуры: Секретарь Курманского Акматалиев Секретарь общественной ситуации (далее): Секретарь Бауржан Телешалиев Всего участников: 39 чел. Присутствующих: «Да» 19 человек, «Нет» 0 человек, «Воздержались» 0 человек. Вывод: проведение общественной ситуации выбрано надлежащим, в случае нарушения вопроса на русском – отсылать на русский язык. Результат проведения общественной ситуации: Доклад – 20 минут. Обсуждение с участниками и представителями государственного органа: 20 минут. Вопросы-ответы: 40 минут. Подведение итогов – 3 минуты «Да» 19 человек, «Нет» 0 человек, «Воздержались» 0 человек «Да» 19 человек, «Нет» 0 человек, «Воздержались» 0 человек. О проведении общественной ситуации, состоявшейся с участием органов и должностных лиц, присутствующих в общественной ситуации, прилагаются следующие документы: 1) Сведения о всех присутствующих, доклад. 2) Доклад главного эколога ТОО «ГРК «Maralicha», Каримжанов А. У. 3) Сводная таблица, которая является экологической частью протокола общественной ситуации и содержит замечания и предложения, полученные до и во время проведения общественной ситуации. Замечания и предложения, явившиеся в процессе проведения общественной ситуации, являются в таблице с отметкой, кто имеет отношение к предмету общественной ситуации. 4) Мнение участников общественной ситуации о качестве рассматриваемого документа и о наличии замечаний по проекту протокола и документам на основании, рекомендации по их устранению. 5) Мнение от участников общественной ситуации о качестве рассматриваемого документа и о наличии замечаний по проекту протокола и документам на основании, рекомендации по их устранению. 6) Объявление протокола общественной ситуации и сведений о судьбине Каримжанов А. У., секретаря Административного, организационно-технического отдела Республики Казахстан. Заместитель председателя Колесников Е.Колесников

This report is the property of ECO-D Environmental Design. It contains confidential information and is intended for the use of the client only. It is not to be distributed outside the client's organization. The client is responsible for the security of the information contained herein. The client is also responsible for the accuracy and completeness of the information provided. The client is also responsible for the timely payment of the fees for the services rendered. The client is also responsible for the timely completion of the project. The client is also responsible for the timely submission of the project to the relevant authorities. The client is also responsible for the timely completion of the project. The client is also responsible for the timely submission of the project to the relevant authorities.	
--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

[illegible]

5-90

[illegible]

References

Нормативна обрнка церијановог неопата

References

Линията в ландшафтен дизайн

Год	Внебюджетные привлеченные средства	Внебюджетные средства (Итого)	Материальные средства	Всего привлеченных средств, млн руб.
2	3	4	5	6
за 2024 год				
Итого, данные по консолидации				19,187
Участие в акциях материнского предприятия				
2024	Участие в акциях материнского предприятия	Средства материнского предприятия (20-25 стр.)	Привлечение средств на отчисления в консолидацию, в соответствии с требованиями законодательства к раскрытию информации, в консолидацию по методу «затраты»	11,129

En 1994, l'EFMD lance l'initiative *Journal Citation Reports* avec l'appui financier de son groupe parent Thomson. L'initiative offre aux chercheurs des données sur les publications et les citations de ces publications. Les données sont regroupées par discipline et par journal. Elles sont disponibles en ligne sur le site www.jcr.thomson.com. L'EFMD a financé la mise en place de la base de données et la mise à jour de celle-ci. Les données sont mises à jour chaque année.

8-90

[illegible]

Table 4

Пациенты, включенные в исследование

[illegible]

7-90

[illegible]

Table 3

Пометы разнотельных серых и чернотелых волков на черных козлах

© 2004 by The Authors
Journal compilation © 2004 by Blackwell Publishing Ltd

Приложение 2 к информационному
разрешению на пользование для
объектов I и II категории

© 2004 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. This publication is protected by copyright. Any unauthorized distribution or reproduction of this work is prohibited. Printed in the United States of America. This book is printed on acid-free paper. 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

[illegible]

Утверждаю:

Директор
ТОО «ГРК «Maralicha»



Сейтказин О.М.
18 марта 2024 г.

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2024–2026 гг.

Наименование предприятия: ТОО «ГРК «Maralicha»

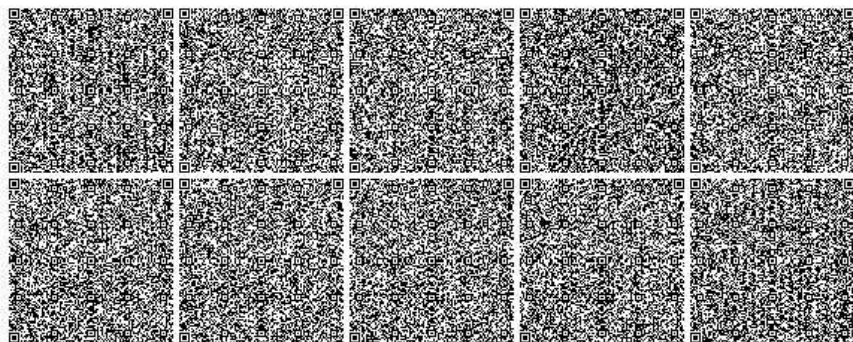
Наименование объекта: Добыча золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Курчумском районе ВКО
производительностью 250 тыс. тонн руды в год

Производительностью 250 тыс. тонн руды в год										
№ п/п	Мероприятия по соблюдению нормативов	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей			Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
						на конец 1 года (2024 г.)	на конец 2 года (2025 г.)	на конец 3 года (2026 г.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Охрана атмосферного воздуха										
1	Проведение работ по пылеподавлению на территории участка и/или при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в закрытый период, на дорогах, газификация при проведении буровых работ (п.1 пп.3, п.1 пп.8, п.1 пп.9) «Типового перечня мероприятий по ООС»	Месторождение / № 6001, 6002, 6005, 6006, 6009, 6010, 6013, 6014, 6015, 6020, 6021, 6027, 6028, 6030, 6031, 6032	2024 г - До реализации - 138,89 т после - 20,86 т 2025 г - До реализации - 168,183 т после - 25,94 т 2026 г - До реализации - 145,14 т после - 22,17 т	Снижение выбросов пыли за счет пылеподавления		Снижение выбросов пыли на 118,03 т/год	Снижение выбросов пыли на 142,243 т/год	Снижение выбросов пыли на 122,97 т/год	2024-2026 г	300
	Объем финансирования по годам, тыс. тенге					100	100	100		
Охрана водных объектов										
2	Повторное использование для технологических целей дождевых и талых вод после очистки (п.2 пп.8 «Типового перечня мероприятий по ООС»)	Карьер	нет	Рациональное использование водных ресурсов	-	Уменьшение забора воды из поверхностных источников на 20523 м³/год	Уменьшение забора воды из поверхностных источников на 20523 м³/год	Уменьшение забора воды из поверхностных источников на 20523 м³/год	2024-2026 г	30

Буде крәйт КР 2003 жылдың 7-августындағы «Электронды құжат және электронды заңдық актілер туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қолданғыштың қолымен тек, Электрондық құжат www.slesens.kz порталында құрылды. Электрондық құжат түпнұсқасын www.slesens.kz порталында тексеріңіз. Бұл құжаттың мақсаты 1-тармақ 7-бабы 7-пункті 2003 жылғы 7-августтағы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» заңымен документті на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.slesens.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.slesens.kz.



Объем финансирования по годам, тыс. тенге					10	10	10		
Обращение с отходами									
3	Раздельный сбор отходов производства и сортировка смешанных коммунальных отходов по морфологическому составу (пп.2 п.7 «Типового перечня мероприятий по ООС»)	Месторождение	нет	Согласно п.п 2 п.7. типового перечня мероприятий по ООС	После сортировки на 2024-2026 г - снижение отходов на 1,575 т/год	После сортировки снижение отходов на 1,575 т/год	После сортировки снижение отходов на 1,575 т/год	После сортировки снижение отходов на 1,575 т/год	2024-2026 г
4	Переработка вскрышных пород путем строительства и отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений. Использование вскрышных пород в целях проведения технического труда результатов по итогу отработки месторождения (пп.1 п.7 «Типового перечня мероприятий по ООС»)	Месторождение	2024 год - 768 365 тонн 2025 год - 2 521 127 тонн 2026 год - 1 534 185 тонн	Согласно п.п 1, п.7 Типового перечня мероприятий по ООС	Снижение объемов захоронения вскрышных пород на 2024 г - 222 140 тонн, 2025 г - 840 000 тонн, 2026 г - 222 140 тонн	Снижение объемов захоронения вскрышных пород на 222 140 т/год	Снижение объемов захоронения вскрышных пород на 840 000 т/год	Снижение объемов захоронения вскрышных пород на 222 140 т/год	2024-2026 г
ИТОГО:									
									330,0



Буде крәйт КР 2003 жылдың 7-августындағы «Электронды құжат және электронды заңдық актілер туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қолданғыштың қолымен тек, Электрондық құжат www.slesens.kz порталында құрылды. Электрондық құжат түпнұсқасын www.slesens.kz порталында тексеріңіз. Бұл құжаттың мақсаты 1-тармақ 7-бабы 7-пункті 2003 жылғы 7-августтағы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» заңымен документті на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.slesens.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.slesens.kz.





ПРИЛОЖЕНИЕ 9

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

8. Матрица, строки которой являются векторами базиса пространства $\mathcal{L}$ и столбцы – векторами пространства $\mathcal{M}$.

[illegible]

6-7	156,45
7-8	30,36
8-9	477,94
Всего: 610,75	
1-2	177,84
2-3	22,79
3-4	22,69
4-5	73,66
5-6	285,32
6-7	156,45
7-8	30,36
8-9	477,94

Адрес учасников казначейства (жир шрифтом)* Календарные номера (светлый фон) слияния земельных участков**		
Нуждаемое изъятие	Нуждаемое для изъятия	Складочными Складочными
А	Б	00-072-015-250
Б	В	00-072-015-270
В	Г	00-072-015-270
Г	А	Календарные номера земельных участков

*Школы с углубленным изучением отдельных предметов являются школами с повышенным уровнем дифференциации на основе регионального стандарта образования по данному учебному предмету.

Жылды текшерилгени бети жер учурлары		
Посторонне земельны участы в границах плана		
Жылды текшерилгени бети жер учурлары	Жылды текшерилгени бети жер учурларынын кыскартылган номери Кыскартылган номери посторонне земельны участы в границах плана	Аймак, топура Плановый учур

Figure 1 consists of four square grayscale images arranged horizontally. Each image shows a noisy pattern that resembles the digit '2' on a black background. The first image (a) is the most noisy. The second image (b) shows slightly less noise. The third image (c) shows a more defined shape. The fourth image (d) shows the most defined and clear shape, representing the result after 200 iterations of the proposed algorithm.



Осы әлсіз «АДАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҰҚЫМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ,
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЖМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚИЯМАТЫН
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛАСТЫ БОЙЫНША ФИНАНСЫЛЫҚ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЗР КАДАСТРЫ
БОЙЫНША КҮРШІМ АУДАНЫДЫҚ БӨЛІМ

(жер кадастрын жүргізетін ұйымдық түрде)

Настоящий акт подготовлен: ОТДЕЛ КУРШУМСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ В ЗЕМЕЛЬНОГО
КАДАСТРА ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО ВОСТОЧНО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

(государственное учреждение, ведущий земельный кадастр)

Актпен дайындалған күні: 2006 жылғы «21» қыркүйек

Дата нысандағына акті: «21» сәуірі 2006 жыл

Мәтін түрдегі құжаттың электрондық нұсқасын тексеру үшін: 2006 жылғы 7 сәуірдегі 11 176-Ш МҮҚП (Әкімнің шешімі) және оған қосылған құжаттармен тексеріледі.

Құжаттың электрондық нұсқасын тексеру үшін: 2006 жылғы 7 сәуірде 2001 жылғы 14-ші қаңтарда қабылданған және оған қосылған құжаттармен тексеріледі.



Құжаттың электрондық нұсқасын тексеру үшін: 2006 жылғы 7 сәуірдегі 11 176-Ш МҮҚП (Әкімнің шешімі) және оған қосылған құжаттармен тексеріледі.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

143

Қазақстан Республикасының Су ресурстары және ирригация министрінің
"Қазақстан Республикасының Су ресурстары және ирригация министрінің Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдаланудағы реттеу және қорғау жөніндегі Ертis бассейнінің инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и
иригации Республики Казахстан
Государственное государственное
учреждение "Казанская биологическая
академия по регулированию
использования и охране водных ресурсов
Комитета водного хозяйства
Министерства водных ресурсов и
иригации Республики Казахстан"
Сенеш Г.А., т.б.сенеб, уланы Акулина
Утебаева, аны М.

Received: 8/20/17 Accepted: 10/4/17

Дата выхода: 08.01.2024 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Григорьевский
комплекс "Mataliska"
131240014684
071212, Рязанская область, Вяз.
Камчатинская область, Курганский
Муниципальный с.д., с.Марица, ул.
Ульяновская, дом № 9

Республиканское государственное учреждение «Тринадцатая биосферная инициатива по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водных хозяйств Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», регистрационный номер: удостоверение № КЗР/НВК/00046607 от 04.05.2024 г., выдает заключение:

[illegible]

Согласно ситуационной теории системы с точками морфалек, образованными системами трансформационной системы - гидрографическая сеть района представлена в Хурун и является основным ее протоном.

© 2004 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. This publication is protected by copyright. Any unauthorized distribution or reproduction of this work is prohibited. For more information, contact The McGraw-Hill Companies, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, NY 10020-1346. ISBN 0-07-054444-4. Printed in the United States of America. 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

248

[illegible]

На территории Маргариловского горного района проводится в рамках общепромышленной добычи. Паша горняки работают преимущественно на разработку маргариловского Маргариловского открытым способом, в основном добычи карьером. Планируется горные работы в вынужденно-продолжительности существующих при-
внутренних выделенных границах. Горняки также работают в средствах интенсификации и переносимости
культуры горняков, также на выделенных границах горных работ маргариловского на выделенных, рус-
на думный склад. Работы горняки принимают вглубь горных работ (2 смены по 12 часов в смену), более 2 дней в
смену, в основном в смену. Обладая горными работами, горняки работают в смену, в основном в смену,
составит 1 смену. Вспомогательная добыча карьером, также в количестве 437,6 тыс. т, необходимо (интен-
сивность 2,9 млн. т/год) для выделенных границ.

[illegible]

Вода на объектах гуже используется в основном для борьбы с пылью. Для повышения эффективности водопользования, уменьшения потерь, технико-экономический эффект, отмечен в СНР. Объем воды, потребляемый на комбинированно-битумные гудроны по период эксплуатации вычислений действителен, составляет 1,5 тыс. м³/сут. Подр принятой по договору (в т.ч. бухгалтерской) по договору с компанией (неизвестно). Расход воды на генераторные установки составляет 31,2 тыс. м³/сут. Общий объем канализационных стоков составляет 34,7 тыс. м³/сут, в том числе: сточные воды бытового назначения - 1,5 тыс. м³/сут; дождевой канализации и талой воды - 25,0 тыс. м³/сут; воды из поверхностных стоков - 28,2 тыс. м³/сут.

Срок гарантийного срока и срок службы не предусматриваются. Химический состав сточных вод, в объеме 1,5 тыс. м³/год является не соответствующим санитарным нормам очистки сточных вод района по договору.

Использование водных ресурсов высшего качества планируется для удовлетворения количественно-качественной нужды населения на бытовые, не питьевые качества – для хозяйственного использования в сфере, связанной с технологическим делом.

Планов Гурман работ правителствено изследване за опростяване на водните поверителности и водните водоструйни стоки димават и талат вод с поглед на карьер се събират в тунела и еточинат в периметричните резервуари, где водите резервуаризирателски, установили сподобили сбирателни бани да се открити вода, где водите вода после открити да се извършва изследвания на

© 2005 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 258: 105–112

3-3

（作者：周建明，上海大学哲学系教授，硕士生导师）

- **хозяйственно-бытовые услуги** воды обращаются в **ежегодный** бухгалтер и по мере накопления **находятся по договору** со специализированными организациями, – **хорошо** спланирует, **работай** так по **кварталу**, **предусмотреть** **интенсификацию**, **оборудованием** **специальными** **коллективами** по **найма** **полюсов**, с **улучшением** **хозяйственных** **предприятий**, и **также** **установить** **специальные** **зачеты** **договоров** и **так**, **используя** **обязательство** **услуг** **государственной** **компаниями** **заказчиков** **или**, **в** **случае** **услуги** **ГСМ** **на** **бывшей** **пер** **заказчик** **иные** **цели**, **крайне** **мало**;
- **во** **всех** **случаях** **оборудование** **металлическими** **предметами** **для** **обор** **целей** **ГСМ** и **технических** **активов**;
- **ремонты** **гаражей** и **транспортных** **машин** **производятся** в **индивидуальном** с **утверждением** **на** **предприятии** **графиком** **и** **на** **базе** **государства**;
- **технические** **осмотры** **основных** **предприятий** **на** **сложившейся** **плоскости** с **использованием** **вер** **и** **иные** **предприятия** **по** **заказчику** и **заказчика**;
- **тепла** **организация** **услуг** **электротехники** и **водоснабжения**;
- **покупка** и **устройство** **технологических** **объектов** с **иными** **предприятиями** **заказчиков** **на** **технических** **столе** и **в** **каждом** **случае**;
- **промышленные** **объекты** **отходы** **материалы** **собираются** и **привозятся** **пару**, в **дальнейшем** **находятся** **для** **утилизации**;
- **технические** **бытовые** **отходы** **собираются** в **квартал** **баз-заказчик** **распределитель** **на** **оборудований** **полюсов**, в **дальнейшем** **переходят** **сторонним** **организациям**;
- **по** **оплате** **отработанных** **материалов** **будут** **предусмотрены** **переводы**, **направленные** **на** **рекультивацию** **природных** **ресурсов**;
- **обработка** **промышленных** **отходов** **с** **точкой** **вод** **при** **привозе** **работ** **не** **предусмотрены**;
- **иные** **материалы** и **материалы** **на** **территории** **участка** **работ** **заказчика**;

Для предотвращения загрязнения окружающей среды и водными ресурсами, стоящими к участию работ, проекты предусматривают природоохранные мероприятия, которые подлежат обязательной проверке, утверждению и реализации. В соответствии с законодательством Украины, проект должен быть одобрен и одобрен Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов Украины. В процессе выполнения Плана работ работ не должно возникнуть никаких других нарушений. Минимальное производственное воздействие (включая работ на территории водных объектов) является частью деятельности. Работы не являются частью водных объектов (ст. 66 Водного кодекса РК).

План горных работ на добычу железосодержащих руд месторождения Марзванского в ВКО предполагает добычу 230 тысяч тонн руды в год - Ертисский ЗН рассчитал и согласовал с ним.

- строгое обозначение специализации функций хозяйственной деятельности в водохозяйственной или различных других источниках (ст.121 и 2 Водный кодекс РК);
- оформление Разрешения на специальное водопользование в пути забора воды из поверхностных водных источников (ст.66 Водный кодекс РК);

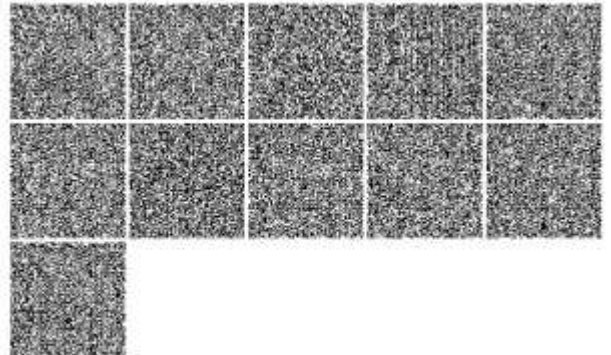
HLA polymorphism and autoimmunity

Михаил Ерохов Славенков



Восприятие ИТ-технологий / Информационные технологии в образовании: проблемы и перспективы развития // Научно-педагогический журнал «Вестник Южного федерального университета». – Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2016. – № 1(78). – С. 19–24.

1



Supplies: 20 000 tonnes* (including 10 000 tonnes of oil) were made available to the Government of Liberia. The Government of Liberia also received 10 000 tonnes of oil from the United States. The Government of Liberia also received 10 000 tonnes of oil from the United States. The Government of Liberia also received 10 000 tonnes of oil from the United States.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министріні Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
қоғамының Шығыс Қазақстан
облыстық орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі науа-
нық басқармасының республикалық
мәселелерді мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Коллектор Растительности ОГОРОД, Москва
и Коллектор млекопитающих ИТТ

Результаты работы: 310000. 1. Ученый-классик, г. Москва, ул. Кавказская 311

27.06.2026 443T-2026-03905390

Товарищество с ограниченной
ответственностью Торкрудная компания
"Marblech"

FILE NO: 2024-5360390 in file created 2024-04-10

«Муниципалитет Тавричанск» с ограниченной ответственностью «Городское хозяйство «Муниципалитет» Каменск» Е. А. На №37-2026-030805306 от 19.06.2026 года РГУ «Юстиция» Каменск» (далее – «Муниципалитет») рассмотрел Ваше обращение относительно предоставления информации на предмет нахождения либо не нахождения участка с земельными наделами на особо охраняемых природных территориях, землях географов, а также охраняемых видов животных и птиц, птиц и диких животных ТОО и прилегающей территории «Муниципалитет» (далее – «ТОО») и сообщил следующее:

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26.05.2026 года проектный участок находится за пределами земель государственного фонда и особо охраняемых природных территорий не статусом охраняемого лица. Предоставить информацию о расположении проектируемого участка ТОО «Городское хозяйство «Муниципалитет» в отношении животного, охранных зон, животных природы и не охраняемых не представляется возможным так как отсутствует актуальная информация о границах и названии территории, на которой расположен проектируемый участок. В соответствии с п. 2 ст. 2 Федерального закона от 2003 года № 183-ВВ СРК (далее – Закон СРК), орган подписавший разрешительный документ не вправе предоставлять сведения. Согласно ст. 2 статьи 7 Закона СРК финансовые и кредитные лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора (рекордисты растений, их частей и деревьев); 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на него (производство растений); 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, обеспечивать сохранение их биологического разнообразия; 4) не допускать нарушения экологического равновесия в экосистемах; 5) соблюдать требования пожарной безопасности при использовании, заготовке, хранении растительного мира; 6) не нарушать брань или лес по использованию.

В случае необходимости в процессе исследования, вы можете отказаться от участия в исследовании на любом этапе. Администраторы проекта не будут иметь доступа к информации, которую вы предоставили.

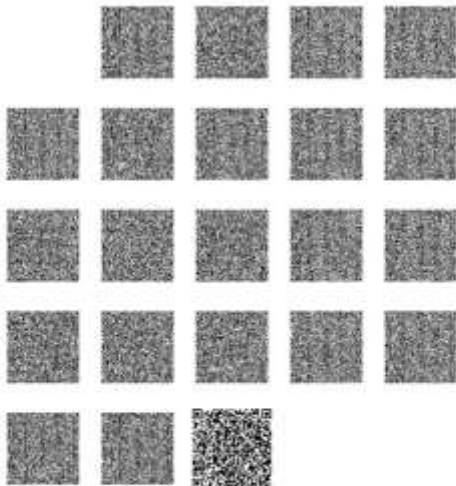
платежеспособности населения. Также особым, актуальным вопросом является разработка системного подхода к управлению земельными ресурсами в Восточном Красноярском крае на основе общественного объединения охотников и рыболовов. Важной составной частью является предоставление студентам знаний как теоретических, так и практических, в том числе, о биоресурсах, охоте, лесу, марах, ивдарах, рыбе, олене, буйволе, оленях, охоте, марах, ивдарах. Проводит туры миграции диких животных: охотников охоты, оленей, маралов. Даны материалы, вывешенные в Красную книгу Республики Казахстан как в соответствии с пунктом 2 статьи 17 Закона «Об охоте, охотничьему хозяйству и использованию животного мира» от 09 июля 2004 года № 583 (далее – Закон «ОБЖМ») при проведении лесохозяйственных работ, добыче полезных ископаемых должны проводиться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения животных животного мира, туров миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивается непрерывность учета, предоставления особой ценности и ценности среды обитания диких животных. Длительность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должны осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсации наносимого и нанесенного вреда, в том числе в размере (п. 1 ст. 12 Закона «ОБЖМ»). Также сказано, paragraph 1 пункта 3 статьи 17 Закона «ОБЖМ» субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанного в пункте 1 и 2 настоящей статьи, обязаны по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметных документов предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований paragraph 2 и 3 пункта 2 статьи 12 Закона «ОБЖМ». В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О охоте в Республике Казахстан», проект предложения на истребление животных. Сокращения различные, что в соответствии со статьей 91 Административного процессуально-исполнительного кодекса Республики Казахстан, вы можете найти объяснение данного текста в вышедшей статье или в изд. Уполномоченный К. Мейрамович Уст. А. Айаголова тел. 87232 01 87 60

Служба не имеет возможности проводить. Со стороны Правительства Республики расследование проводится по статье 17 Закона о защите информации личности.

В случае выявления в процессе расследования, что органы исполнительной власти не исполняют свои обязанности по статье 17 Закона о защите информации личности, расследование в рамках Республики Казахстан.

Pharmacokinetics

МЕЙРЕМБЕКОВ КАЙРАТ
АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ



АБЗАЛТХАНОВА БСЦЛ АБЗАЛТХАНОВЫШЫ
 тел. 8 205 8653576

© 2020 by the author. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

В случае несогласия с принятым решением, вы вправе обжаловать его в соответствии со статьёй 81 Конституции Российской Федерации.

—EPILOGUE— 30

Авторы: И.И. Билик,
проректор по учебной работе,
Шығыс Қазақстан облыстық
агрономия (Бірлесімі)
УСД, Семей қаласы,
Қызылорда облысы



Внешний-Казахстанские
и внутренние общественные
обладаниями конституции
и работы
НХД, в Усть-Каменогорск
ул. Кирова, 3, БС-3,
к. 22-11-22

800-765-6282

Директору
ООО «ГРК «Мирабелла»
Резникова А.В.

На дату: 26.09.2023 г.

На Ваш запрос от 26.09.2023 г.
Восточно-Казахстанское областное общественное объединение
инженеров и работников информирует, что общественные организации работ на
Машиностроительном машиностроении не вводит в шину конвейеризацию, согласно
содержанию Законодательства Республики Казахстан и Устава.

Президентъ Правления
ВКФ «Удмуртское общество инвалидов»



А.Г.Климыкин

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

ҚР ЭПТМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Шығыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі бұқаралық инспекциясы РММ Қазақстан Республикасы 010000, Шығыс Қазақстан облысы, Мамы 2/1 21.11.2023 №37-2023-02366406 Товарищество с ограниченной ответственностью "Горноурал компания "Maralicha" На №37-2023-02366406 от 16 ноября 2023 года Директору ТОО ГРК «Маралича» Рахимова А.В. На обращение № 37-2023-02366406 от 16 ноября 2023 года Восточно-Казахстанской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрен Аналитический отчет по результатам экологической оценки фауны на территории участка недр месторождения Маралихинское в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области, разработанные ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «ТЕРРА», к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в ВКО производительностью 250 тыс. тонн руды в год». Инспекция согласовывает рекомендуемые мероприятия для сохранения и воспроизводства животного мира на территории, прилегающей к участку проведения работ. Создание защитных и кормовых условий для животных. С этой целью должна производиться высадка деревьев и кустарников по логам, вдоль ручьев и в других подходящих местах, где сформируются компактные рощи деревьев для убежища животным. Необходимо создание лесополос, способствующих безопасному и открытому передвижению животных во время их миграций и прочих передвижений. Объем финансирования составляет не менее 500 000 тенге. Посев и посадка кормовых и защитных растений для оставления урожая на подкормку и привлечение птиц. Для этой цели можно использовать семена проса, подсолнечника. Необходимо закупка посевного материала, а также подготовка почв для посевов. Общий объем финансирования составляет не менее 437 200 тенге. Устройство зимних кормовых площадок для тетеревиных и других видов птиц. Для этого необходимо закупка семян пшеницы, проса, ячменя, подсолнечника и выкладка их на площадки. Чтобы исключить возможность использования кормов домашним скотом, площадки можно расположить на отгороженных территориях производственных участков. Объем финансирования составляет не менее 500 000 тенге. Согласно данному Отчету общий размер Объемы финансирования экологичных мероприятий. Согласно Казахстан Республики Обществу разработано подотчет 37. Бюджет одобрен соответствующим органом. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административно-процессуального кодекса Республики Казахстан.	ожидаемого ущерба, причиняемого фауне Республики Казахстан в результате гибели перелетных, пресмыкающихся, млекопитающих и птиц в данном выражении ориентировочно составляет 2 059 650 тенге (по состоянию на 2023год). Количество уничтоженных животных приводится на основании личных наблюдений и анализа ранее приведенных литературных источников. Для выяснения более точного количества уничтоженных животных необходимо проведение детальных исследований их численности. Вероятнее всего, сумма ожидаемого ущерба сместится в сторону его увеличения. Согласно подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране воспроизводства и использовании животного мира» (далее-Закон) субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пункте 1 настоящей статьи, обязаны согласовывать с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусмотренные средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2 пункта 2 статьи 12 Закона. Отметим, что в дальнейшем в ходе составления проектно-сметной документации Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в ВКО производительностью 250 тыс. тонн руды в год необходимо учесть требования статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, ввиду нахождения на данном участке редких и исчезающих видов растений. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административно-процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд. Заместитель руководителя Уматов Е. Ил. Кракова Г. Н. тел. 8 (7232) 61 87 60 Заместитель руководителя УМАТОВ ЕРДАС ЕРМЕКОВИЧ Исполнитель: КРАКОВА ГУЛЬНАРА НИКОЛАЕВНА тел.: 7777051208 По отчету «Экологический отчет о состоянии окружающей среды участка недр месторождения Маралихинское 2023 года» (подпункты 4) 37.3.3 Закон 7 Республики Казахстан одобрен соответствующим органом. Данный документ подписан пунктом 1 статьи 3 ЗРК от 7 января 2023 года 007614 «Об утверждении документов и информации, одобренных подотчетным решением дирекции на управление экологии». Объемы финансирования экологичных мероприятий. Согласно Казахстан Республики Обществу разработано подотчет 37. Бюджет одобрен соответствующим органом. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административно-процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.
«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АНЫМДЫҒА ЖӘНЕ ЗАНЫМ РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯ, АУМАҚ АРНАУЛЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛАСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ БҰҚАРАЛЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ «ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА» КОМИТЕТА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Қазақстан Республикасының Экология, Ауыл шаруашылығы және Жануарлар дүниесі комитетінің Шығыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі бұқаралық инспекциясы РММ Қазақстан Республикасы 010000, Шығыс Қазақстан облысы, Мамы 2/1 21.11.2023 №37-2023-02366406 Директору ТОО ГРК «Maralicha» Рахимова А.В. На обращении № 37-2023-02366406 от 16 ноября 2023 года Восточно-Казахстанской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрен Аналитический отчет по результатам экспертной оценки фауны на территории участка недр месторождения Маралихинское в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области, разработанные ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «ТЕРРА», к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в ВКО производительностью 250 тыс. тонн руды в год». Инспекция согласовывает рекомендуемые мероприятия для сохранения и воспроизводства животного мира на территории, прилегающей к участку проведения работ. Создание защитных и кормовых условий для животных. С этой целью должна производиться высадка деревьев и кустарников по логам, вдоль ручьев и в других подходящих местах, где сформируются компактные рощи деревьев для убежища животным. Необходимо создание лесополос, способствующих безопасному и открытому передвижению животных во время их миграций и прочих передвижений. Объем финансирования составляет не менее 500 000 тенге. Посев и посадка кормовых и защитных растений для оставления урожая на подкормку и привлечение птиц. Для этой цели можно использовать семена проса, подсолнечника. Необходимо закупка посевного материала, а также подготовка почв для посевов. Общий объем финансирования составляет не менее 437 200 тенге. Устройство зимних кормовых площадок для тетеревиных и других видов птиц. Для этого необходимо закупка семян пшеницы, проса, ячменя, подсолнечника и выкладка их на площадки. Чтобы исключить возможность использования кормов домашним скотом, площадки можно расположить на отгороженных территориях производственных участков. Объем финансирования составляет не менее 500 000 тенге.	Изготовление и установки крытых кормушек для копытных животных. Устройство солонок для копытных животных и зайцев. Общий объем финансирования составляет не менее 622 450 тенге. Согласно данному Отчету общий размер ожидаемого ущерба, причиняемого фауне Республики Казахстан в результате гибели земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих и птиц в данном выражении ориентировочно составляет 2 059 650 тенге (по состоянию на 2023год). Количество уничтоженных животных приводится на основании личных наблюдений и анализа ранее приведенных литературных источников. Для выяснения более точного количества уничтоженных животных необходимо проведение детальных исследований их численности. Вероятнее всего, сумма ожидаемого ущерба сместится в сторону его увеличения. Согласно подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране воспроизводства и использовании животного мира» (далее-Закон) субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пункте 1 настоящей статьи, обязаны согласовывать с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусмотренные средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2 пункта 2 статьи 12 Закона. Отметим, что в дальнейшем в ходе составления проектно-сметной документации Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в ВКО производительностью 250 тыс. тонн руды в год необходимо учесть требования статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, ввиду нахождения на данном участке редких и исчезающих видов растений. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административно-процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд. Заместитель руководителя Уматов Е. Кракова Г. Н. тел. 8 (7232) 61 87 60



ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті республикалық мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасы 010000, Есеп ауданы, Мейрамзоқ Ел Демталы 8 18.12.2023 №37-2023-02466068 Товарищество с ограниченной ответственностью "Горнорудная компания "Maralicha" На №37-2023-02466068 от 28 ноября 2023 года Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, касательно согласования средств, запланированных для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее - Закон) при реализации «Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в Восточно-Казахстанской области производительностью 250 тысяч тонн руды в год», сообщает следующее. В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона, при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При этом, в соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсации нанесенного и наносимого вреда, в том числе и неизбежного. В связи с вышеизложенным Комитет не возражает на выделение средств, для осуществления мероприятий по защите животного мира по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) статьи 12 Закона при реализации «Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в Восточно-Казахстанской области производительностью 250 тысяч тонн руды в год» при условии соблюдения норм вышеуказанных статей Закона. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 300 -VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. Соблюдение изложенных экологических нормативов. Согласно Казахстанской Республики Обществу с ограниченной ответственностью (ОТ) «Байырақ» (далее - Байырақ) (ИНН 1100000000, ОГРН 1011100000000) в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.	Заместитель председателя КИМ АНДРЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ Использовать: БЕРСПАЕВА ЖАННА АБЛАЕВНА тел.: 7010700887 Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 300 -VI, в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.
КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖАНУАРИЙ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШАЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРИЙ ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ 010000, Есеп ауданы, Мейрамзоқ Ел Демталы 8 Телефон: (7172) 74-01-41, 74-01-42 МН ТОО «Горнорудная компания "Maralicha"» На обращение № 37-2023-02466068 от 28.11.2023 года Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, касательно согласования средств, запланированных для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее - Закон) при реализации «Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в Восточно-Казахстанской области производительностью 250 тысяч тонн руды в год», сообщает следующее. В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона, при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При этом, в соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсации нанесенного и наносимого вреда, в том числе и неизбежного. В связи с вышеизложенным Комитет не возражает на выделение средств, для осуществления мероприятий по защите животного мира по	обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) статьи 12 Закона при реализации «Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в Восточно-Казахстанской области производительностью 250 тысяч тонн руды в год» при условии соблюдения норм вышеуказанных статей Закона. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 300 -VI, в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. Заместитель председателя А. Ким Итого: 37-2023-02466068 18.12.2023 18.12.2023

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

«БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ҒЫЛЫМ-ӘНДІРІСТІК
ОРТАЛЫҒЫ» ЖАУАПКРШЫ
ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
АТТАЙ БӨЛІНІШСІ



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НАУЧНО-
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»
А.А. ГАЙСКИЙ ФОНДАТ

©2004/Novartis cancer, Spemann II, spec. III
Tel: 31-43-41, 53-71-47
Email: info@Novartis.ch

© 2008, by The Authors
Journal compilation © 2008, by Blackwell Publishing Ltd

Директор ФПК «Маралиха»
А. Рахматов

На Ваш запрос от 18.10.2023 г. № М85-10/2023 г. Алтайский филиал ТОО «Байер» производственный центр рыбного хозяйства предоставляет следующую информацию:

Сотрудники экологической и охотничьей инспекции (вместе с сотрудниками природоохранного управления) в 2022 г. совместно с представителями Алтайского филиала ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» 29 сентября т.г. провели необходимые пробы по гидробиологии (макросоветам, макробоиотам), гидрохимии и иктологию на реке Маршанка и на ручье Каргомыль в Репале.

В данный момент все отобранные пробы находятся в процессе обработки, далее будет проводиться их описание, которое и будет отражаться в предоставляемом Вам отчете и научно-исследовательской работе по теме «Изучение возможности обитания красноклещных клещей-экзотифидов в северных районах Карелии», Petäjä в река Манаана, эндем, который рассматривается участком исл. Манаанского исследования.

Ручей Рельеф является правым притоком реки Маршанга. На момент обследования его параметры были следующим: ширина до 1,5 м, глубина до 0,2 м (средняя глубина около 0,1 м).

Ручей Карыткель также является притоком крупнейшего реки Маршала. На месте обледенения его параметры были следующими: ширина до 2 м, глубина до 0,2 м (средняя глубина около 0,1 м).

Река Маршала берет начало с западных склонов Нарынского хребта, входящего в горную систему Южного Алтая. Образуется от слияния многочисленных ручьев и ручья, самым крупным из которых ручьи Куларды, Тоголовка, Размакина, Караголь. Река Маршала впадает с правого берега в реку Курюм. Ширина колеблется от 20 до 60 метров. В верховьях река попутно в экологических целях забирает 3-7 м³ и сбрасывает до 1-2 метра.

Система палеоформы на ручьях Каргола и Ризы и на Марьяно изучалась с помощью малой выкопки длиной 7 м и диаметром ямы 3 м. На Марьяно обследование на ручьях Каргола и Ризы палеоформы отсутствовало. На р. Марьяно в первом промывном изучении исследовались работ прибрежные виды рыб не обнаружены. Для более детального изучения особенностей строения костно-хрящевых скелетов и скелетных мышц, строения черепа

Роспотребнадзор государственного предприятия по триме обобщивший данные за 2023 год. В соответствии с данными за 2023 год, в период с 1 января по 31 декабря 2023 года в России было выявлено 1 300 000 случаев заболевания COVID-19, что составляет 1,3% от общей численности населения России.

Так как река Маралекка является крупным притоком р. Курзум, таймень, возможно обитает и в данном реке.

Таймус (облиственный, сибирский таймус) - *Thalictrum flavum* (Pallas, 1773) -

единственный представитель рода в Республике Казахстан, является самым крупным представителем семейства рыб в реке Ертис. Травянка обыкновенный, сибирийский – крупная хищная пресноводная рыба. Как крупный хищник, едят они других рыб и их образцы находят на скелетах, консерваторов, даже во время нереста.

Активный рыболовный уловы сибирских и атлантических рек, устрицы, лобстеры, крабы, рабы, другие водные и околоводные позвоночные животные, основные водоплавающие птицы. Однако некоторые данные о составе рыбы и добыче этой рыбы практически отсутствуют, поэтому любые данные рыболовства представляются неполными.

В питании таймыши присутствуют кроме рыбы, тиски и представители моллюсковых итд (в основном тиски) - большой улитка, *Marisa meridionalis*, периспичная дора (тиски), березовая ласточка *Eurysia graeca*, жуки-периспичные *Actia hypoleucis*, олятка *Olethreutes* и т.д.

Высвистывая боевое ? задание тайфонов, подбавляя к рессе бутарам между облами Каменин и Коробина в 1979-м году, доказала, что она является в этом смысле в основном похищением *Пурпурин* *арестан*. Лишь также боевое-подчиняющиеся, голубое, шаши и другие ресс, являются в той мере. Иногда в качестве добычи попадались отходы и другие сельскохозяйственные животные. Так, в июле в добычу попали в быт-избирательный череп, представляющий собою *Амт* *гусени*. В июле в добычу тайфонов попадали на находки береговых ласточек *Нурин* *гусени* в отходы кулара, оловянка по лужничному *Амт* *Амт*.

Известны факты успешной ловли тайменя алмазы Сибирь *sisio* (Верещагин 1998) и юркий тропический *Mystus sisio* (Стариков 2014). Кроме того, в жарких странах встречается наземная группа. В случае одного из видов тайменя обнаружена мутуалистическая связь *Mystus sisio* с дикими мушкетерами – *Agalyptis* в лесу. Из известных по описанию тайменя *Mystus sisio* сравнительно часто встречается крупный таймень *Agalyptis* *Agalyptis* *Agalyptis*, обитает в бассейне реки Вуктура. Таймень перестать через реку, не имеет в виду, что впадает в бассейн тайменя.

В других частях ареала таймыа, особенно на северо-востоке, среди его добычи, кроме рыб, попадали также различные водоплавающие птицы, землеры *Oxyechus erythraeus*, водоязы *Amphibia peregrina*, беззуб *Hydromys subdus*, бурозубая *Tamias sibiricus*, мышевидные грызуны, летучие (Головкин 1971; Ермаков 1996; Вильямс-Орлов 1999; Вильямс-Орлов и др. 2003; Прохоров и др. 2006).

В Республике Казахстан виноделие имеет промышленное значение ввиду малочисленности. Однако таинство является объектом браконьерского ловца. В пределах Республики Казахстан таинство славы изучено. Таинство встречается в краях притоков реки Ерма, многочисленные (только делами и «высказываниями не выказана»), на достояние обывца: в реке Бугарка, реке Курган и в реке Урал (в основном мифическими промышленными словами реки Уралы и реки Уба).

Директор

Н. Аубакиров

© 2004 Blackwell Publishing Ltd
J. Comp. Pathol. 17, 103–109



ПРИЛОЖЕНИЕ 16

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан Государственный научный центр рыбоводного хозяйства (ТОО «НПЦ РК») АТТАНСКИЕ ФИЛИАЛ УТВЕРЖДАЮ Директор Государственного научного центра рыбоводного хозяйства (ТОО «НПЦ РК») _____ 2014 г. Освидетельствование «Исследования ручья Каратаскель, Курмангайский район, Восточно-Казахстанской области» Исполнитель: Зам. зам. директора Аттанского филиала ТОО «НПЦ РК» _____ А.М. Касимов И.о. зам. главного инженера Аттанского филиала ТОО «НПЦ РК» _____ Д.А. Касимов Усть-Каменгорск 2014	СВЕТЛОТ И ПОДВЕДЕНИЕ Зам. главного инженера рыбоводного хозяйства АТТОНАТОРА АТТОНАТОРА АТТОНАТОРА А.М. Касимов (Подпись, дата) И.о. зам. главного инженера АТТОНАТОРА АТТОНАТОРА Г.Т. Касимов (Подпись, дата) И.о. зам. главного инженера АТТОНАТОРА АТТОНАТОРА Д.А. Касимов (Подпись, дата) 2
СОДЕРЖАНИЕ ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ..... 4 ВВЕДЕНИЕ..... 5 1. Материал и источники..... 6 2. Краткая физико-географическая и гидрологическая характеристика исследуемого водного объекта..... 7 3. Анализ гидрохимического режима ручья Каратаскель..... 7 4. Состав и современное состояние гидробиоценоза..... 8 4.1 Анализ современного состояния кормовой базы рыб..... 8 4.2 Анализ современного состояния иктотифауны (в том числе и краснокочевых иктотифов) ручья Каратаскель..... 10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... 11 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... 12	ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ В настоящем отчете о научно-исследовательской работе применяются следующие сокращения и обозначения: б, б-са - биомасса гр. - грамм ЗРК - Закон Республики Казахстан НПР - научно-исследовательские работы р. - река, ручей РК - Республика Казахстан числ., Ч - численность экз. - экземпляры 4



ВВЕДЕНИЕ

Сохранение биологического разнообразия объектов природы является одним из основных принципов охраны окружающей среды. В решении данной проблемы значительную роль играют Красные Книжки [1], которые являются одним из основных действующих документов, направленных на сохранение и восстановление редких, сокращающихся в численности и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

Цель данного отчета ННП – провести гидрохимический, гидробиологический и истихнологический анализ ручья Караоткель для определения возможности обитания в его акватории ихтиофауны, в том числе и краснокнижных видов рыб.

Объектом исследования для проведения научно-исследовательских работ является ручей Караоткель, данный видный объект относится к Ертысскому водному бассейну, Восточно-Казахстанской области.

Ертысский водный бассейн – один из крупнейших рыбохозяйственных бассейнов Республики Казахстан, протянувшийся с северо-запада на юго-восток более, чем на 1500 км. Это довольно сложная в морфологическом отношении макросистема, включающая озеро Жайсан, водохранилища Буктарма, Шульбинское, Усть-Каменогорское водохранилища, и также реки Черный Иртыш и Ертыс с их прилегающей системой. В составе ихтиофауны водоемов бассейна в настоящее время насчитывается 36 видов рыб, среди которых числятся как массовые хозяйственно-ценные рыбы, так и ценные редкие и малочисленные.

Подготовка отчета ННП на тему: «Исследование ручья Караоткель, Курчумского района, Восточно-Казахстанской области», проведена на основании договора №20 на проведение научно-исследовательских работ (услуг) от 17 апреля 2024 года.

1 Материал и методы исследования

Настоящий отчет подготовлен по материалам научно-исследовательских работ, проведенных в 2024 году на ручье Караоткель, Курчумского района, Восточно-Казахстанской области.

В соответствии с техническим заданием отобраны гидрохимические, гидробиологические и истихнологические пробы. Объем собранного и обработанного материала приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем собранного и обработанного материала

Наименование работ	Количество материалов
Измерение температуры воды	6
Гидрохимия (проба)	6
Зоопланктон (проба)	6
Макрозообентос (проба)	6
Малковый бентос	6

Анализ гидрологического режима водоема проведен померами средних и максимальных глубин, визуальным наблюдением. Отбор проб воды и гидрохимические исследования проводили по общепринятым методам [2-4]. Пробы отбирали из поверхностного слоя воды. Пробы воды доставляли в аккредитованную лабораторию для проведения гидрохимического анализа. Испытания проводили в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Соответствие результатов анализов проводили согласно [5-7].

Количественные пробы зоопланктона и зообентоса отбирали и обрабатывали в соответствии с «Методическим пособием при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон, зообентос)» [8]. Зоопланктон отбирали путем процеживания 100 л воды через ситец Амбергит, с последующей фиксацией формалином. Пробы обрабатывали в камере Ботрова, просматривали и инвентаризировали зоопланктон. Определение различных групп организмов проводили по соответствующим определителям [9-11]. Для расчета биомассы использовали уравнения, приведенные в работе Е.В. Батурашвили и Г.Г. Винберг [12]. Макрозообентос отбирали сачком с площадью для 0,25 м². В пределах рамки выбирали все камни, в которых животных смысли в бытность с водой. Полученную извесь профильтровывали через промывалку, пробу снабжали этикеткой. Фауну камней инвентаризировали также путем смыва животных с нескольких камней, с последующим измерением площади и подсчетом количества организмов на 1 м². Животных фиксировали смесью спирта и формалина. Определение организмов проводили по именным определителям [13, 14]. Биомассу отдельных групп определяли путем взвешивания на торсионных весах. Оценка уровня трофности сообществ дана по С.П. Китаеву [15, 16].

Истихнологические исследования проводили с использованием малкового бредня. Обработку истихнологического материала проводили по общепринятым методам [17, 18], а также использовали архивные материалы ТОО «ННПЦ РК».

5

6

2 Физико-географическая и гидрологическая характеристика исследуемого водного объекта

Ручей Караоткель берет начало с юго-восточных склонов водораздельного узла. Образуется от слияния ручья и ручья, выходя с правого берега в реку Маралы. Площадь водосбора ручья 20 км², общая протяженность ручья 10 км. Ручей протекает в эрозионном разрезе шириной 1-2 м и в глубину до 1 метра. Течение воды в ручье быстрое имеет торный характер. Средний уклон русла ручья составляет 0,042. Русло ручья сложено из вулкано-гранитных отложений, имеет высокий коэффициент фильтрации. Русло динамически устойчиво, размывы берегов отсутствуют. Коэффициент извилистости русла реки 1,1. Вдоль берегов произрастают лесостепные кустарники. Расход ручья меняется в широких пределах. В ледниковый период он в несколько раз превышает летний максимальный. Ручей имеет преимущественно снеговое питание. За период таяния формируется до 60 % годового стока. Остаточную часть питания составляют грунтовые воды и дождевые осадки. Подпитка начинается в апреле и имеет сезонную продолжительность. Искусственных сооружений на ручье нет. Воды используются для водоемов животных.

На момент обследования в весеннее время его параметры были следующие: ширина до 4 м, глубина до 0,5 м (средняя глубина около 0,3 м).

3 Анализ гидрохимического режима ручья Караоткель

В текущем году ручей Караоткель был исследован в весенний период на 3-х станциях отбора проб. Отобранные пробы поверхностной воды были произведены по физико-химическим параметрам, пловому режиму, нитратному и биогенному составу. Результаты гидрохимических исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты гидрохимических показателей ручья Караоткель

Станция отбора	Дата	pH	Растворенные газы			Биогенные соединения, мг/дм ³				Однородность, мг/дм ³	Максимальная концентрация, мг/дм ³
			CO ₂ , мг/дм ³	O ₂ , мг/дм ³	% насыщ.	NO ₃	NO ₂	NO ₃	PO ₄		
Станция №1	25.04.24	8,35	4,3	12,39	97,5	1,26	0,045	0,21	0,027	4,3	130
Станция №2	25.04.24	8,35	4,1	12,08	96,7	1,39	0,056	0,23	0,028	4,3	135
Станция №3	25.04.24	8,30	4,1	11,12	93,9	0,74	0,012	0,17	0,025	4,0	214
Станция №1	04.05.24	8,40	4,1	11,62	91,4	1,18	0,017	0,14	0,026	4,1	195
Станция №2	04.05.24	8,38	4,1	11,42	90,4	1,10	0,020	0,19	0,026	4,1	187
Станция №3	02.05.24	8,19	4,1	10,93	89,1	1,09	0,017	0,21	0,027	4,2	228

Температура воды в период отбора изменялась в диапазоне 5,0-6,2 °С. Пределы кислотности водоемной среды в соответствии установленными нормативами для рыбохозяйственных водоемов. Содержание растворенного в воде кислорода весной изменялось в интервале 10,93-12,39 мг/дм³, степень насыщенности - в диапазоне 89,1-97,5 %. В целом, в течение всего периода исследования, содержание растворенного кислорода в поверхностных водах ручья Караоткель находилось в пределах установленных нормативов для рыбохозяйственных водоемов.

Содержание органического вещества (по перманганатной окисляемости) достаточно стабильный показатель для ручья Караоткель. В весенний период содержание органического вещества по станциям изменялось в диапазоне 4,0-4,3 мг/Одм³. По среднему значению перманганатной окисляемости ручей Караоткель относится к

7

категории вод с малой окисляемостью. Органическое вещество напрямую связано с содержанием биогенных соединений.

Анализ содержания биогенных веществ включал определение нитратсодержащих соединений (азот аммонийный, нитриты, нитраты), фосфатов и общего железа. Концентрация аммонийного азота по водоему варьировала в пределах 0,14-1,59 мг/дм³, нитриты 0,012-0,056 мг/дм³ и содержание нитратов 0,14-0,23 мг/дм³. Содержание фосфатов изменялось в диапазоне 0,025-0,028 мг/дм³. В весенний период среднее значение общего железа составило 0,11 мг/дм³. В целом, содержание биогенных веществ в поверхностных водах ручья Караоткель в весенний период 2024 г. кроме аммонийного азота находилось в пределах допустимых нормативов. В результате проведенных гидрохимических исследований в весеннее время значения по аммонийному азоту превышали рыбохозяйственные нормативы в 1,5-3,2 раза. Данное превышение от рыбохозяйственных нормативов может иметь сезонный характер.

По показателям жесткости поверхностные воды ручья Караоткель весной относились к категории очень жесткая и варьировали в пределах 15-16 мг-экв/дм³. Минерализация воды была в пределах 170-226 мг/дм³, что классифицируется как пресные воды.

Среднее значение содержания гидрокарбонат-ионов водоема составило 218,6 мг/дм³. Среди катионов преобладали ионы кальция среднее содержание которых составило 96,7 мг/дм³. По классификации О. А. Алексина воды ручья Караоткель принадлежат гидрокарбонатному классу, группе кальция, по соотношению ионов – типу первого.

Таким образом, по результатам исследований, ручей Караоткель характеризуется слабозакислой реакцией среды, оптимальным кислородным режимом, малой окисляемостью. Весной по аммонийному азоту превышение рыбохозяйственных нормативов составило в 1,5-3,2 раза, который может иметь сезонный характер. Содержание остальных биогенных соединений не превышало установленные нормативы, в целом гидрохимический режим водоема можно считать приемлемым для жизнедеятельности ихтиофауны.

4 Состав и современное состояние гидробиоценозов

4.1 Анализ современного состояния кормовой базы рыб

Отбор проб зоопланктона и макрозообентоса на ручье Караоткель проводили на трех станциях.

Зоопланктон ручья Караоткель на период с 18.04-20.04.2024 года представлен ротаторным типом, всего в качественных пробах зоопланктона было зарегистрировано 4 таксона коловраток. Таксономический состав зоопланктона представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Таксономический состав зоопланктона ручья Караоткель

Таксон	Станция 1	Станция 2	Станция 3
Rotifera			
<i>Asplanchna priodonta</i> (Gosse)	+	+	+
<i>Keratella quadrata</i> (Müller)	+	+	+
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	-	+	-
<i>Keratella longipennis</i> (Kellicott)	+	-	-
Всего количество видов	3	3	2

В ручье Караоткель основу численности и биомассы составляет *Asplanchna priodonta*. Средняя по ручью величина биомассы зоопланктона 3,7 мг/м³, что по шкале трофности

8

С.П. Китаева соответствует очень низкому уровню развития зоопланктонных животных и указывает на α -олиготрофный тип водоема (таблица 4) [15].

Таблица 4 – Средние значения численности и биомассы зоопланктона ручья Карюткель

Группа зоопланктона	Станция 1		Станция 2		Станция 3	
	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б
Коловратки	3,4	4,3	4,4	5,6	3	1,3
Класс трофности	Очень низкий		Очень низкий		Очень низкий	
Преобладающий тип водоема	α -олиготрофный		α -олиготрофный		α -олиготрофный	

Примечание:

Ч – численность (тыс. экз./м³)
Б – биомасса (мг/м³)

Зоопланктон ручья Карюткель на период с 24.04-26.04.2024 года представлен ротаторным типом, всего в качественных пробах зоопланктона было зарегистрировано 3 таксона коловраток. Таксономический состав зоопланктона представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Таксономический состав зоопланктона ручья Карюткель

Таксон	Станция 1	Станция 2	Станция 3
<i>Rotatoria</i>			
<i>Asplanchna priodonta</i> (Gosse)	+	-	+
<i>Keratella quadrata</i> (Müller)	+	+	-
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	-	+	-
Всего количественно видов	2	2	1

В ручье Карюткель основу численности и биомассы составляет *Asplanchna priodonta*, *Keratella quadrata*. Средняя по ручью величина биомассы зоопланктона 3,7 мг/м³, что по шкале трофности С.П. Китаева соответствует очень низкому уровню развития зоопланктонных животных и указывает на α -олиготрофный тип водоема (таблица 6) [15].

Таблица 6 – Средние значения численности и биомассы зоопланктона ручья Карюткель

Группа зоопланктона	Станция 1		Станция 2		Станция 3	
	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б
Коловратки	5,4	6,8	1,0	2,0	1	2,7
Класс трофности	Очень низкий		Очень низкий		Очень низкий	
Преобладающий тип водоема	α -олиготрофный		α -олиготрофный		α -олиготрофный	

Примечание:

Ч – численность (тыс. экз./м³)
Б – биомасса (мг/м³)

В 2024 году, согласно шкале С.П. Китаева, класс развития биомассы сообществ зоопланктона в ручье Карюткель очень низкий, тип водоема α -олиготрофный [15].

В составе макрозообентоса ручья Карюткель зарегистрировано 7 таксонов, из них по 2 таксона личинок поденок и харионид и по 1 представителю ракообразных, ручейников и веслоног (таблица 7). По таксономическому богатству значительной

разницы между станциями не отмечено. Среди обнаруженных бентических беспозвоночных нет редких, исчезающих видов, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан. Все виды широко распространены и в данном регионе обычны.

Таблица 7 – Таксономический состав макрозообентоса ручья Карюткель весной в 2024 году

Таксон	Район исследования		
	Левый берег	Правый берег	Центр
Ресурсы			
<i>Kamoharuiella</i> (McLachlan)	-	+	-
<i>Ephemeroptera</i>			
<i>Clonon abietum</i> (Linn.)	+	+	-
<i>Caenis fusca</i> (Linn.)	-	-	+
<i>Anisoptera</i>			
<i>Gammarus</i> sp.	+	+	+
<i>Trichoptera</i>			
<i>Stenonema</i> (Müller)	-	+	-
<i>Chironomidae</i>			
<i>Chironomus</i> sp.	-	+	+
<i>Orthocladinae</i> sp.	-	-	+
Всего таксонов	2	5	3

По данным макрозообентоса трофический уровень всех частей ручья Карюткель соответствовал высокому классу. Средняя численность донных беспозвоночных составила 360 экз./м², средняя биомасса 26,6 г/м² (таблица 8), что соответствует β -эвтрофному типу водоема с высоким классом кормности. Основу численности (59%) и биомассы (96%) составили ракообразные *Gammarus* sp.

Таблица 8 – Средние показатели численности (Ч, тыс. экз./м²) и биомассы (Б, г/м²) макрозообентоса ручья Карюткель в 2024 г.

Группы бентоса	Левый берег		Правый берег		Центр		Средний	
	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б
Ракообразные	240	25,2	240	26,4	180	20,32	213	24,0
Личинки веслоног	-	-	40	2,96	-	-	13,3	0,99
Личинки поденок	120	1,2	80	0,96	40	0,2	80	0,79
Личинки ручейников	-	-	40	2,08	-	-	13,3	0,69
Личинки харионид	-	-	80	0,32	40	0,08	40	0,13
Всего	360	26,4	440	32,72	240	20,6	360	26,6
Класс трофности	высокий		высокий		высокий		высокий	
Преобладающий тип водоема	β -эвтрофный		β -эвтрофный		β -эвтрофный		β -эвтрофный	

4.2 Анализ современного состояния ихтиофауны (в том числе и краснокочевых видов рыб) ручья Карюткель

Состав ихтиофауны в ручье Карюткель изучался с помощью мальковой волокуши. По результатам научно-исследовательских работ проведенных весной 2024 года на ручье Карюткель ихтиофауна, в том числе краснокочевые виды рыб не зафиксированы.

10

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем отчете и НИР представлена краткая физико-географическая и гидрологическая характеристика исследуемого водоема, также даны результаты проведенных гидрохимических, гидробиологических и ихтиологических исследований ручья Карюткель. Приведены данные по газовому режиму, водному составу, содержанию биогенных элементов, минерализации воды; качественные и количественные характеристики зоопланктона и макрозообентоса, определены тип их продуктивности.

По результатам исследований, ручей Карюткель характеризуется слабощелочной реакцией среды, оптимальным кислородным режимом, малой окисляемостью. Весной по амплитудному влосу превышение рыбохозяйственных нормативов составило в 1,5-3,2 раза, который может иметь сезонный характер. Содержание остальных биогенных соединений не превышало устойчивые значения, в целом гидрохимический режим водоема можно считать приемлемым для жизнедеятельности ихтиофауны.

Весной в 2024 году, согласно шкале С.П. Китаева, класс развития биомассы сообществ зоопланктона в ручье Карюткель очень низкий, тип водоема α -олиготрофный. Класс трофности водоема по макрозообентосу характеризовался «очень высоким» классом продуктивности по шкале трофности С.П. Китаева.

По результатам научно-исследовательских работ проведенных весной 2024 года на ручье Карюткель ихтиофауна, в том числе краснокочевые виды рыб не зафиксированы.

11

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Красная книга Республики Казахстан. Том 1. Животные. Часть 1. Птицы. – Алматы: «Нур-Принт», 2008. – 320 с.
2. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши (д-р хим. наук проф. А.Д. Семенин. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 542 с.
3. Унифицированные методы анализа вод (д-р хим. наук проф. Ю.Ю. Лурье. – М.: Химия, 1973. – 376 с.
4. Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах» <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014513> (дата обращения 20.09.2019)
5. ГОСТ 17.1.2.04 – 77 Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов. – М.: Издательство стандартов, 1977. – 18 с.
6. Айкин О.А. Основы гидрохимии. – Л., 1970. – 444 с.
7. Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов: Утв. Неч. Главархива Миприбылоз СССР В.А. Измайловым 09.08.90. – М., 1990. – 46 с.
8. Шарипов Д.И., Фадомеева А.П. Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон, зообентос). – Алматы, 2006. – 27 с.
9. Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР (Rotatoria). – Л., 1970. – 744 с.
10. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Ракообразные. С.Я.Цалочкин. – С.-П.: Наука, 1995. – Т.2. – 628 с.
11. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР /Отв. ред. Л.А. Кутикова и Я.И. Старобогатов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 512 с.
12. Базунов Е.В., Винберг Г.Г. Зависимость между массой и длиной тела у планктонных животных //Общие основы изучения водных экосистем. – Л.: Наука, 1979. – С.169-172.
13. Ждин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. – М.-Л., 1952. – 376 с.
14. Черновский А.А. Определитель личинок комаров семейства Tendipodidae. – М.-Л., 1949. – 186 с.
15. Китаев С.П. Основы лимнологии для гидробиологов и ихтиологов. Петропавловск, 2007. 395 с.
16. Панкратова В.Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Chironominae фауны СССР. – Л., 1983. – 296 с.
17. Прудкин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.
18. Чугунова Н.И. Методика изучения возраста и роста рыб.-М.:Советская наука, 1952.

12



ПРИЛОЖЕНИЕ 17



Утверждаю:
Генеральный директор
Комитета науки Министерства
науки и высшего образования
Республики Казахстан РГП на ПХВ
«Алтайский ботанический сад»
Сумбембаев А.А.
2023 год

Согласовано:
Руководитель
РГУ «Восточно-Казахстанская областная
территориальная инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного хозяйства и
животного мира Министерства экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан»

Мейрембеков К.А.
« » 2023 год

План мероприятий по восстановлению растительности
участка недр Маралихинского месторождения

№	Вид растения, занесенного в Красную книгу	Наименование мероприятия	Наименование организации по реализации мероприятия	Ответственное юридическое лицо	Срок исполнения, годы
1	Волчеягодник алтайский	Выращивание в питомнике не менее 270 экземпляров.	Комитет науки Министерства науки и высшего образования РК РГП на ПХВ «Алтайский Ботанический сад»	ТОО «ГРК «Maralicha»	2024-2026
		Высадка саженцев в природные условия после их формирования в культуре.			2027
		Наблюдение за обнаруженными экземплярами растений, занесенных в Красную книгу.	ТОО «ГРК «Maralicha»		Постоянно
2	Пион степной	Выращивание в питомнике не менее 290 экземпляров.	Комитет науки Министерства науки и высшего образования РК РГП на ПХВ «Алтайский Ботанический сад»	ТОО «ГРК «Maralicha»	2024-2025
		Высадка саженцев в природные условия после их формирования в культуре.			2027
		Наблюдение за обнаруженными экземплярами растений, занесенных в Красную книгу.	ТОО «ГРК «Maralicha»		Постоянно

		Наблюдение за обнаруженными экземплярами растений, занесенных в Красную книгу.	ТОО «ГРК «Maralicha»		Постоянно
3	Прострел раскрытый	Сбор семян, очистка, посев в подготовленную почву, выращивание и уход за саженцами не менее 310 экземпляров.	Комитет науки Министерства науки и высшего образования РК РГП на ПХВ «Алтайский Ботанический сад»	ТОО «ГРК «Maralicha»	2024-2025
		Наблюдение за обнаруженными экземплярами растений, занесенных в Красную книгу.	ТОО «ГРК «Maralicha»		Постоянно

Согласовано:

Директор
ТОО «ГРК «Maralicha»

Рахимов А.В.
« 24 » ноября 2023 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 18

Приложение 50 «Казахстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Шығыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі инспекциясы» республикалық құрылымының мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасы 010603, Алматы қ., Қазақстан өкілетті РТҰ  Республиканское государственное учреждение «Восточно- Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» Республика Казахстан 010006, г.Усть- Каменогорск, улица Казахстана 81/1 14.12.2023 №37-2023-02448505 Товарищество с ограниченной ответственностью «Горноуральная компания «Maralicha» На №37-2023-02448505 от 24 ноября 2023 года Директору ТОО ГРК «Maralicha» Рахмоу А.В. На № 92-11/2023 от 24.11.2023 года РТУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваше обращение сообщает, что согласование плана мероприятий по восстановлению растительности на объекте участка недр Маралихинского месторождения (далее – План), утвержденный РТКП на ПХВ «Алтайский ботанический сад» Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан не входит в компетенцию Инспекции. Предлагаем целесообразным включить План в состав проекта «Отчет о возможных воздействиях по объекту добычи золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Курчумском районе ВКО производственностью 250 тыс. тонн руды в год» с указанием расходов на мероприятия Плана. А также учитывать в процессе осуществления деятельности по недропользованию требования, предусмотренные п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VI ЗРК, в котором отмечается, что физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром. Кроме того, сообщаем, что в результате полевого обследования территории Маралихинского сельского округа комиссий, состоящей из специалистов Института ботаники и фитоинтродукции РК, КГУ «Курчумское лесное хозяйство», Инспекции, представителей местного сообщества, проведенного 20 мая 2023 года, выявлено, что Соблюдены требования экологического законодательства. Согласно Казахстанской Республики Обществу разработано Положение (П), было создано соответствующее учреждение. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьями 87 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан.	на участке, примыкающем к хозяйственно-жилому блоку, обслуживающего стройку промышленного объекта переработки золотосодержащих руд были выявлены растения, занесенные в Красную книгу РК: лисий степной, голоосемянник алтайский, прострел раскрытый, тыльчан разнолистный, тыльчан приземчатый, а также ряд хозяйственно-ценных растений: репей алтайский, земляника, зверобой продырявленный, криз Блузова, криз русский, шалфей степной. На участке, примыкающем к серовому промышленного объекта переработки золотосодержащих руд были выявлены растения, занесенные в Красную книгу РК: лисий степной, голоосемянник алтайский, прострел раскрытый, тыльчан разнолистный, а также лисьянка, гвардатея, кормовое растение, земляника, зверобой продырявленный, тысячелистник обыкновенный, шалфей, криз русский, ослонница. Однако, в Плане по восстановлению растительности и в самом Отчете не указана информация и виды мероприятий по другим видам произрастающих растений, произрастающих на участке недропользования. Согласно статье 16 Закона РК «О растительном мире» охраняемых редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений осуществляется путем: 1) выявления участков их произрастания, изучения, сохранения и ботанических коллекций и коллекций генетических ресурсов растений; 2) установление специального режима охраны на участках их произрастания; 3) создания и расширения особо охраняемых природных территорий; 4) обеспечения их сохранения собственниками и пользователями участков, на которых произрастают эти растения, в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процессуально- процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд. Руководитель К. Мейренбеков Тел.: 8 (7232) 61 80 88 Инт. А. Толыбекова Руководитель МЕЙРЕНБЕКОВ КАЙРАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ  Молчаливый: СОУРАТОВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ тел.: 7232618086 Для право «Экологический центр» және «Экологический центр» «Экологический центр» Республики Казахстан 2023 жылғы 1 ноябрьда № 37-2023-02448505 «Горноуральная компания» «Maralicha» компаниясына берілген. Данный ответ составлен в соответствии с требованиями Закона РК от 7 января 2023 года № 183-VI «Об экологическом законодательстве и экологическом процессуальном кодексе Республики Казахстан». Соблюдены требования экологического законодательства. Согласно Казахстанской Республики Обществу разработано Положение (П), было создано соответствующее учреждение. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьями 87 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан.
«ЖАЛҒАСТАЙ РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРІНІҢ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛАСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ Қазақстан Республикасы 010603, Алматы қ., Қазақстан өкілетті РТҰ  РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» Республика Казахстан 010006, г.Усть- Каменогорск, улица Казахстана 81/1 тел.: 8 (7232) 61 80 88 Директору ТОО ГРК «Maralicha» Рахмоу А.В. На № 92-11/2023 от 24.11.2023 года РТУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваше обращение сообщает, что согласование плана мероприятий по восстановлению растительности на объекте участка недр Маралихинского месторождения (далее – План), утвержденный РТКП на ПХВ «Алтайский ботанический сад» Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан не входит в компетенцию Инспекции. Предлагаем целесообразным включить План в состав проекта «Отчет о возможных воздействиях по объекту добычи золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Курчумском районе ВКО производственностью 250 тыс. тонн руды в год» с указанием расходов на мероприятия Плана. А также учитывать в процессе осуществления деятельности по недропользованию требования, предусмотренные п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VI ЗРК, в котором отмечается, что физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром. Соблюдены требования экологического законодательства. Согласно Казахстанской Республики Обществу разработано Положение (П), было создано соответствующее учреждение. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьями 87 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан.	2 Кроме того, сообщаем, что в результате полевого обследования территории Маралихинского сельского округа комиссией, состоящей из специалистов Института ботаники и фитоинтродукции РК, КГУ «Курчумское лесное хозяйство», Инспекции, представителей местного сообщества, проведенного 20 мая 2023 года, выявлено, что на участке, примыкающем к хозяйственно-жилому блоку, обслуживающего стройку промышленного объекта переработки золотосодержащих руд были выявлены растения, занесенные в Красную книгу РК: лисий степной, голоосемянник алтайский, прострел раскрытый, тыльчан разнолистный, тыльчан приземчатый, а также ряд хозяйственно-ценных растений: репей алтайский, земляника, зверобой продырявленный, криз Блузова, криз русский, шалфей степной. На участке, примыкающем к серовому промышленного объекта переработки золотосодержащих руд были выявлены растения, занесенные в Красную книгу РК: лисий степной, голоосемянник алтайский, прострел раскрытый, тыльчан разнолистный, а также лисьянка, декоративные, кормовые растения: земляника, зверобой продырявленный, тысячелистник обыкновенный, шиповник, криз русский, ослонница. Однако, в Плане по восстановлению растительности и в самом Отчете не указана информация и виды мероприятий по другим видам произрастающих растений, произрастающих на участке недропользования. Согласно статье 16 Закона РК «О растительном мире» охраняемых редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений осуществляется путем: 1) выявления участков их произрастания, изучения, сохранения и ботанических коллекций и коллекций генетических ресурсов растений; 2) установление специального режима охраны на участках их произрастания; 3) создания и расширения особо охраняемых природных территорий; 4) обеспечения их сохранения собственниками и пользователями участков, на которых произрастают эти растения, в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процессуально- процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд. Руководитель К. Мейренбеков Тел.: 8 (7232) 61 80 88 Инт. А. Толыбекова



ПРИЛОЖЕНИЕ 19

ПРИЛОЖЕНИЕ 19  Комитет науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад» ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ по обследованию растительности Участка недр Маралихинского месторождения РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад», доктор Р.Б. по геоботанике  А.А. Сулейменов Риддер 2023г.	Содержание <table> <tr><td>1. Введение</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. Краткие природно-климатические условия объекта работ</td><td>5</td></tr> <tr><td>3. Видовое разнообразие растительных сообществ на объекте исследования</td><td>7</td></tr> <tr><td>4. Исследование флоры Участка недр Маралихинского месторождения</td><td>10</td></tr> <tr><td>5. Редкие растения по границе Участка недр Маралихинского месторождения</td><td>16</td></tr> <tr><td>6. Мероприятия по минимизации ущерба растительным ресурсам</td><td>19</td></tr> <tr><td>7. Рекомендации по сохранению редких растений</td><td>21</td></tr> <tr><td>8. Выводы</td><td>24</td></tr> <tr><td>9. Литература</td><td>25</td></tr> <tr><td>Приложение 1</td><td>26</td></tr> </table>	1. Введение	3	2. Краткие природно-климатические условия объекта работ	5	3. Видовое разнообразие растительных сообществ на объекте исследования	7	4. Исследование флоры Участка недр Маралихинского месторождения	10	5. Редкие растения по границе Участка недр Маралихинского месторождения	16	6. Мероприятия по минимизации ущерба растительным ресурсам	19	7. Рекомендации по сохранению редких растений	21	8. Выводы	24	9. Литература	25	Приложение 1	26
1. Введение	3																				
2. Краткие природно-климатические условия объекта работ	5																				
3. Видовое разнообразие растительных сообществ на объекте исследования	7																				
4. Исследование флоры Участка недр Маралихинского месторождения	10																				
5. Редкие растения по границе Участка недр Маралихинского месторождения	16																				
6. Мероприятия по минимизации ущерба растительным ресурсам	19																				
7. Рекомендации по сохранению редких растений	21																				
8. Выводы	24																				
9. Литература	25																				
Приложение 1	26																				
Введение В сложившихся экономических и политических условиях современного мира добыча полезных ископаемых и их переработка является необходимым шагом в промышленном развитии страны. Но процесс освоения новых участков для промышленного оборота несет побочный ущерб окружающей биосфере, включая один из ключевых ее объектов как растительный покров. Согласно п. 4 п. 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан «О растительном мире» [2] охрана растительного мира и мест произрастания растений обеспечивается путем организации научных исследований (работ) в области охраны, защиты, восстановления и использования растительного мира. Воздействие предприятия связано с непосредственным влиянием на окружающую среду, расположенных на площадях земельного отвода выделенные под производственные мощности. На землях где ведутся затитные производственные работы высоки риски снижения общего количества видового разнообразия растений. Нередко наблюдается распространения сорной растительности из нарушенных земель, который является нетипичными культивамирами для окружающих природных сообществ и являются нежелательными конкурентами местной флоры. Действующие требования экологического и санитарно-эпидемиологического законодательства Республики Казахстан призваны минимизировать влияние производств на окружающую среду и ликвидировать негативных экологических последствий на природные ресурсы. Обязательными условиями принятия действующих мер по охране растительного покрова является проведение исследования видового состава на территории выделенных под различные виды строительства, определение редких растений, наметить мероприятия по компенсационной потере биоразнообразия на окружающей территории и минимизация воздействия негативного влияния на флору региона. Подготовка материалов приводится в соответствии с действующими законодательствами страны: «О растительном мире» и «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам растительного мира и особо охраняемых природных территорий» - Постановления Правительства РК от 07.11.2012 № 1413; «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.; Утвержденные правила выполнения компенсации потери биоразнообразия - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 мая 2021 года № 151. [2,9,10,11,33]. В качестве информационного источника использовались материалы Красной книги Казахстана (4-е издание 2010 года) и Флоры Казахстана [3,7], Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений,	утвержденный Постановлением Правительства РК от 31.10. 2006 года № 1034 [11] , информация из доступных источников, включая научные разработки сотрудников Алтайского ботанического сада. Отчет по НИР составлен специалистами-биологами РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад» Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан по договору с ТОО «ГРК «Maralicha». Основным видом деятельности Алтайского ботанического сада является осуществление научной и производственно-хозяйственной деятельности в области ботанической интродукционной науки в рамках свидетельства об аккредитации и качестве субъекта научной и научно-технической деятельности № 000338 от 24.01.2022 года, серия МК (приложение 1). Контактные данные: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Риддер, ул. Ермакова, 1, тел: 8 (72336) 2-02-45, e-mail: aydary@list.ru (научный отдел).																				



2. Краткие природно-климатические условия объекта работ.

Участок недр Маралихинского месторождения находится в 3,3 км от с. Маралды Курумского района ИКО, между горой Салышпаны (2084 м) Курумского хребта на юге и горой Каражаз. В морфологическом плане, территория представляет собой выровненное, слегка бугристое среднегорье, которая поросшая густокошарными и разреженными редкими арчи, гребнями, скалистыми скачками и крупнооблачными осыпями (курумниками), ориентированные с юго-востока на северо-запад.

Абсолютные отметки высот территории Маралихинского месторождения колеблется от 1399 м до 1945 м. Гидрографическая сеть участка представлена маловодными ручьями расположенные в глубинах распадках и понижениях возникающие в период сезона дождей или подпитывающие грунтовыми водами.

Климат территории - резко континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами температуры воздуха более 80°. По широтному районуированию территория относится к засушливой, умеренно-топкой, с гидротермическим коэффициентом Селаванова (ГТК) = 0,7-1,0. Зима холодная. Лето продолжительное, жаркое и сухое. Средняя январская температура воздуха колеблется от -13 до -20°. Однако, при вторжении арктических воздушных масс, температура может опускаться до -42 °С. Регулярным явлением зимой являются метели, выдувающие снежный покров по вершинам склонов гор. В межгорных котловинах нередки инверсионные туманы, способствующие образованию обособленного микроклимата. Средняя температура самого теплого месяца - июля достигает 24°. Максимальные летние температуры могут достигать отметки в +45 °С. Область относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Осадки выпадают в количестве от 300 до 400 мм и более. Преимущественно дожди выпадают на возвышенных участках рельефа, с преобладанием в теплый период года (IV-VI). Осадки имеют кратковременный или ливневый характер, слабо влияющий на увеличение почвенных запасов влаги. Средняя влажность воздуха составляет 34%, в летний период данный показатель уменьшается до 32-42%. Веточная вегетационного периода (выше 10 °С) составляет 142-145 дней, с суммой положительных температур в 2100-2500 °С [1]. Почвенный горизонт не постоянен, его высота колеблется в зависимости от высоты и направления склона, составляя в среднем от 10 до 30 см. Почвы светло-каштановые, карбонатные, среднесуглинистые (количество глины в грунте составляет от 37 до 42%), на крутых склонах щебнистые, с выходом коренных пород. Свойственна небольшая гумусовый горизонт, который не превышает 18 см при общем содержании гумуса в 2,0 - 2,7% (местами достигая до 3%). Фото 1, 2.



Фото 1. Окружающий ландшафт Маралихинского месторождения



Фото 2. Почвенный горизонт участка

3. Видовое разнообразие растительных сообществ на объекте исследования

Исследования количественного и видового состава растений проводили на территории Участка недр Маралихинского месторождения, который обременяет рудой для дальнейшей переработки с требованиями Закона Республики Казахстан «О растительном мире» [2].



Фото 1. Участок недр



Фото 2. Ближайшая территория участка недр.

К моменту обследования объекта на участке недр были выполнены ряд работ по вскрытию и подготовке рудного месторождения к эксплуатации. Поэтому изучение растительности проводилось по окраинам участка и близлежащей территории. Фото 1, 2.

В верной части участка рельеф выровнен или имеет небольшой уклон, который переходит в резкую пониженную прорезанные оврагами,

Растительность разрежена. «Ядро» участка лишено растительности из-за проведенных вскрышных работ. В связи с дефицитом влаги, выхода корневых пород в составе окружающего фитоненга представлены растения, приспособленные к жизни в условиях низкого водоснабжения (ксерофильные и мезоксерофильные виды). Флористический состав беден и относительно однороден. Общий показатель покрытия растений в фотозонированных выровненных участках составляет 60-80%, до 30-40% по наклонным склонам.

Древесно-кустарниковый ярус встречается фрагментарно небольшими группами по ненарушенным склонам, с долей проективного покрытия до 10-30%. Кустарниковый ярус относительно низкорослый, в среднем составляя около 80-100 см высотой. Видовой состав представлен *Rosa zinnikeriana* L. - Роза зинкериана, *Lonicera tatarica* L. - Жимолость татарская, *Cornus alba* L. - Кизильник одноцветковый, *Daphne genkwa* Pall. - Вязгитолка китайская. По наклонным склонам гор растет *Juniperus sibirica* Burzd. - Можжевельник казацкий, *Artemisia gentiana* Web. ex Steud. - Помяк Гмелина, *Atropaxia biflora* (L.) C. Koch - Курчавка кустарниковая, *Ephedra distachya* L. - Хвойник двухколосковый. По местам выхода грунтовых вод встречается *Polygonum laevigatum* Ledeb. - Тополь лавровидный и *Rubus arvensis* Mill. - Черешня обыкновенная. Травяной сравнительно разреженный, нечетко двухъярусный на выровненных территориях. Первый ярус, преобладающий, 40-60 см высотой, сомкнутость 0,5-0,7. В роли доминантов выступают *Calamagrostis epigaea* (L.) Roth - Вейник низенный, *Melilotus officinalis* (L.) Pall. - Донник лекарственный, *Artemisia vulgaris* L. - Помяк обыкновенная. Из второстепенных видов обычны *Diapentesis acrostichoides* G. Don. fil. ex Swed. - Ясень узколистный, *Phloxoides tatarica* (L.) Moench - Зонная клубничная, *Scabiosa ochroleuca* L. - Скабиоза белая-желтая, *Gutierrezia alba* L. - Качин высокий и др. Проективное покрытие до 60% в местах с ненарушенной дерниной. Второй ярус, 10-40 см высотой, представленный значительным числом видов с покрытием от 25 до 40%, сомкнутостью 0,5-0,7. Здесь наиболее постоянными видами являются *Iran gubensis* Ket-Gawl. - Касатик русский, *Dianthus barbatus* Pall. ex Poe. - Гвоздика ветвистая, *Sedum hybridum* L. - Очиток гибридный, *Sibbaldia racemosa* L. - Сиббальдия распростертая, *Fragaria viridis* Duchesne - Клубника лесная и др.

Изменение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов. Участок активно зарастает до 20-40% разнотравными (сорными) видами. Данные виды быстро распространяются ветром и благодаря многочисленным семенным материалам захватывает большие территории не подпадающей скотом. Таблица 1.



Таблица 1. Сорные растения месторождения участка недр.

№	Название вида	
1	2	3
1	<i>Echium vulgare</i> L.	Синий обыкновенный
2	<i>Hypochaeris nigra</i> L.	Белочка черная
3	<i>Salvinia radialis</i> Janisch.	Киноа сорная
4	<i>Cirsium alatum</i> (S.G. Gmel.) Bohe.	Бодяк крылатый
5	<i>C. vulgare</i> (Savi) Ten.	Бодяк обыкновенный

4. Исследование флоры Участка недр Маралихинского месторождения

Исследование растительного мира проводится с целью оценки состояния видов растений, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения, эндемичных и реликтовых видов растений, образующих ими популяций, сообществ и экологических систем, изучения влияния на них природных и техногенных факторов в соответствии с Законом РК «О растительном мире».

Площадь обследуемой территории составляет 67,1 га.

Географические координаты:

Географические координаты Участка недр ГОД "ГРК Маралиха"			
№/№	Широта	Долгота	Дополнительно
1	48 47 46.70000	84 41 0.62208	67,1
2	48 47 59.70000	84 41 10.42579	
3	48 47 46.37955	84 41 56.97946	
4	48 47 35.20000	84 41 56.44000	
5	48 47 35.57920	84 41 52.99992	
6	48 47 26.33644	84 42 46.79600	
7	48 47 28.14817	84 42 43.42499	
8	48 47 28.85640	84 42 32.99998	
9	48 47 26.91855	84 42 21.43024	
10	48 47 43.59579	84 41 6.97965	

Общий план участка недр с географическими координатами и на Рис 2:

Рис 2. План участка.



9

10

Видовой состав участка

№	Название вида	
1	2	3
1	<i>Astragalus racematus</i> Kar-Gis L.	Касатка русская
2	<i>Dianthus barbatus</i> Pall. ex Pers.	Гвоздика истинная
3	<i>Polypodium vulgare</i> (L.) Mill.	Прострел раскрасневший
4	<i>Daphne alba</i> Pall.	Валериана алтайская
5	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	Сабиянка белая-желтая
6	<i>Philadelphus tobiasi</i> (L.) Moench	Жолия сибирская
7	<i>Gypsophila alba</i> L.	Клема белая
8	<i>Alcea arvensis</i> L.	Шиповник колючий
9	<i>Lonicera caerulea</i> L.	Жимолость татарская
10	<i>Asarum canadense</i> DC.	Берен противоядный
11	<i>Dicentra arguta</i> G. Don. fil. ex. Regel	Желтый укропный
12	<i>Ferula ovata</i> Pall. ex Spreng.	Ферула дуговая
13	<i>Calamagrostis epiglottis</i> (L.) Roth	Вейник полевой
14	<i>Aster alpinus</i> Willd.	Астра альпийская
15	<i>Rhaphanistrum ovoides</i> Lam.	Лизифера лопуховидная
16	<i>Artemisia sp.</i>	Полынь ср.
17	<i>Ferula ovata</i> L.	Вероника перистая
18	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Линария обыкновенная
19	<i>Polypodium vulgare</i> DC.	Цистодифидиум
20	<i>Conium maculatum</i> L.	Кокцидий одноцветный
21	<i>Medicago lupulina</i> L.	Золотарник серповидный
22	<i>Centauria erythraea</i> Lam.	Василек русский
23	<i>Hieracium ciliatum</i> Steud.	Зверобой полевой
24	<i>H. ciliatum</i> Ledeb.	Зверобой вытравленный
25	<i>Androsace alpina</i> Bergsd.	Можжевельник альпийский
26	<i>Gallium luteum</i> L.	Полынь лютый
27	<i>Taraxacum officinale</i> Tavel.	Пижма Карстона
28	<i>Potentilla hybrid</i> Pall.	Пижма степная
29	<i>Thymus alpinus</i> L.	Тимьян полевой
30	<i>Salix hybrid</i> L.	Орточа гибридная
31	<i>Potentilla chinensis</i> Turcz.	Лаванда золотистая
32	<i>Stemata integrifolia</i> L.	Ломонос беловатый
33	<i>Veronica integrifolia</i> Schisch.	Волонка беловатая
34	<i>Allium sp.</i>	Лук ср.
35	<i>Campanula sp.</i>	Колокольчик ср.
36	<i>Veronica sp.</i>	Вероника беловатая
37	<i>Prunella sp.</i>	Митра ср.
38	<i>Salix alba</i> Schot.	Шалфей степной
39	<i>Desmodium ilicifolium</i> L.	Жимолость беловатая
40	<i>Salix alba</i> Schot.	Сибирская раскрасневшая
41	<i>Lonicera caerulea</i> Boege	Полынь белая
42	<i>Gypsophila paniculata</i> Z.	Клема белая
43	<i>Pachyrrhizus</i> Mill.	Чернуха беловатая
44	<i>Echium vulgare</i> L.	Синий обыкновенный
45	<i>Onoclea sensibilis</i> (K.K.) DC.	Жидкий папоротник

11

46	<i>Medicago officinalis</i> (L.) Pall.	Донник лекарственный
47	<i>Aschmannia officinalis</i> L.	Полынь беловатая
48	<i>Scrophularia alba</i> Fisch. ex Spreng.	Шалфей алтайский
49	<i>Onoclea sensibilis</i> (L.) C.A. Mey.	Жимолость беловатая
50	<i>Aster alpinus</i> L.	Астра альпийская
51	<i>Ranunculus acris</i> Willd.	Шалфей беловатый
52	<i>Hypochaeris nigra</i> L.	Белочка черная
53	<i>Ephedra distachya</i> L.	Хвощ сибирский
54	<i>Centaurea alba</i> L.	Василек сибирский
55	<i>Asarum canadense</i> (L.) Schum.	Тимьян беловатый
56	<i>Veronica officinalis</i> Willd.	Волонка беловатая
57	<i>Papaver laevifolium</i> Ledeb.	Тюльпан беловатый
58	<i>Artemisia alba</i> L.	Полынь беловатая
59	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
60	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
61	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
62	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
63	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
64	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
65	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
66	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
67	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
68	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
69	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая
70	<i>Artemisia dracunculoides</i> L.	Полынь беловатая

Семейств – 29

родов – 63

видов – 70

Наибольшим числом видов представлено семейство Астровые – 16 видов, Ластовые – 7, Розовые и Сложноцветные по 4 вида, в остальных семействах от 1 до 3 видов.

Встречается 70 видов высших сосудистых растений, из них деревьев: 1 вид - *Populus alba* L. - Тополь белый; кустарников: 8 видов - *Salix alba* L. - Шиповник беловатый, *Lonicera caerulea* L. - Жимолость беловатая, *Daphne alba* Pall. - Валериана беловатая, *Cotoneaster integerrimus* Bunge - Клеменция беловатая, *Pachyrrhizus* Mill. - Чернуха беловатая, *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gaidard - Крыжовник беловатый, *Artemisia dracunculoides* (L.) C. Koch - Курчавка беловатая. Растения участка недр Фото 3,4,5.

12



Фото 3. *Atrophaxis frutescens* (L.) C. Koch
Курчавка кустарниковая



Фото 4. *Artemisia gmelini* Web. ex Steud. - Поляна Гислина

13



Фото 5. Крайний участка недр с фрагментами зарослей кустарника *Loxi-
chromolaena* L. - Шиповник колючейший, *Lonicera maackii* L. - Жимолость
тагартская и сорной популяция *Neomazania alger* L. - Белая черная

На участке недр Маралихинского месторождения встречаются 3 вида
растений внесенные в Красную Книгу Казахстана. Координаты некоторых
из них:

- <i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill. Вторичное цветение. 1015 м. Высота над уровнем моря 1045 м. Координаты: 48° 47' 38.1" 84° 41' 39.1"	- <i>Paeonia hybrida</i> Pall. Высота над уровнем моря Координаты: 48° 47' 06.7" 84° 41' 55.7"
- <i>Daphne alba</i> Pall. Высота над уровнем моря 1045 м. Координаты: 48° 47' 38.1" 84° 41' 39.1"	

Ниже приводим картосхему распространения редких растений валичинские
и красную книгу по границе участка недр Маралихинского месторождения

14

Рис.1.

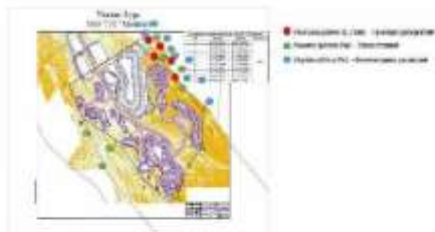


Рис.1 Картосхема встречаемости редких растений по границе участка
недр.

5. Редкие растения по границе Участка недр

Важная задача мировой стратегии охраны окружающей среды -
сохранение генетического и систематического разнообразия биотической
флоры. Одной из форм сохранения биологического разнообразия является
Красная книга. Данный государственный документ содержит сведения о
состоянии и распространении редких и находящихся под угрозой
исчезновения видов. Внесение видов в Красную книгу не является конечной
мерой на пути их сохранения, так как требует наблюдения и мер по их
процветанию и по необходимости проведение работ по их сохранению и
восстановлению в природные места обитания. Поэтому при проведении
строительных работ и эксплуатации месторождения важно сохранить
краснокишечные таксоны в природной среде на окружающей территории. При
угрозе гибели, возможности посадить растения на территорию, отмеченные
биологическим и экологическим условиям произрастания вида.

15

Проведение обследования растительного покрова территории участка
недр выявило наличие 3 видов растений в составе редких растений
Казахстанской флоры [7] - *Daphne alba* Pall. - Волчегодник азиатский,
Pulsatilla patens (L.) Mill. - Прострел раскрытый и *Paeonia hybrida* Pall. - Пион
степповый. Растения входят в состав кустарниковых зарослей на окраине
территории обследуемого участка. Краткая характеристика вида.

Pulsatilla patens (L.) Mill. - Прострел раскрытый (Сон-трава).

Редкий вид. Прострел раскрытый - травянистое многолетнее растение
от 5 до 40 см. высоты с прямостоящим стеблем и длинным корневищем.
Корневище имеет вертикальную структуру с множеством отростков темно-
бурого цвета. Стебель, листья и лепестки волосистые. Листья собраны в
прикорневую розетку. Цветочные и цветные прямые, жесткие, 3 - 4 см
длиной, сини-фиолетовые, волосистые. Цветет в апреле - мае. Семена
образуются в середине лета и выглядят как пушистый белый шар со
множеством ворсинок. Растет на дерново-подзолистых почвах по открытым
сухим склонам. Используется в традиционной и народной медицине. Растения
весенней флоры, поэтому на начало обследования территории определяется
слабо при окончании вегетационных процессов. На участке недр нами
отмечены лишь единичные экземпляры благодаря их вторичному отращиванию
и цветению. (Фото 6).



Фото 6. *Pulsatilla patens* - Прострел раскрытый (Сон-трава)
на участке недр.

Daphne alba Pall. - Волчегодник азиатский

Редкий третичной Тургайской флоры Редкий вид растения. Входит в
состав кустарниковых сообществ каменистых россыпей. Выращивает до 0.5-1.5

16



метрия в высоту. Единственный ствол покрыт жесткой коричнево-бурыми ворон. Листья серо-зеленые, жесткие, продолговатые, на концах сужены. С обратной стороны могут быть заметны опушения. В мае-июне кустарник покрывается белыми распускающимися одновременно с листьями. Нежные бело-кремовые трубчатые цветки собраны в головчатые соцветия по 3-7 штук. Цветение продолжается до 3 недель. Завязывают бурые-черные плоды. Ядовитый, используется в нетрадиционной медицине (Фото 7).



Фото 7. *Daphne alba* Pall. - Волчеягодник алтайский

Paeonia hybrida Pall. - Пион степной

Редкий вид. Эндемизм юго-востока Западной Сибири и юго-востока Казахстана. Степной вид. Растет на склонах увалов, реже в горах единично или небольшими группами, по долинам небольших рек, в сообществах кустарниковых и луговых степей. Многолетнее корневищное растение из семейства Пaeоновых. Характеризуется одноцветковыми стеблями высотой от 15 до 30 см, дважды тройчатыми листьями с легким опушением в верхней части и колючей системой, состоящей из укороченных утолщений. Окраска бутонов насыщенного пурпурного цвета, с диаметром не превышает 8-9 см. Цветет в мае и начале июня. Используется в традиционной и народной медицине. Отдельные экземпляры на промышленных площадках отгорожены лентой (Фото 8).



Рис 8. *Paeonia hybrida* Pall. - Пион степной

Ниже приводим картограмму расположения редких растений на участке подр Рис. 1.

6. Мероприятия по минимизации ущерба растительным ресурсам

Загрязнение ландшафтов продуктами техногенного происхождения на всех стадиях производства, однако каждая из них отличается масштабом, видами, интенсивностью, токсичностью загрязнения и рядом других характеристик. При строительстве окружающая растительность подвергается наибольшей степени воздействия хозяйственной деятельности и последующей трансформации. Потенциальными источниками воздействия на растительность являются: деградация почв, строительные и взрывные работы, складирование промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов. При осуществлении влияния на окружающую среду следующие:

- Механические – заключающиеся в изменении природного ландшафта, возникающие при проведении взрывных работ, передвижении грузового и спец. автотранспорта, выполнении земляных работ, что напрямую влияет на окружающую растительность;
- Деформирующие – состоящие в разрушении почвенного покрова, приводящие к возникновению эрозий и водной эрозии, уплотнению почвы, дистрессу растительности, уничтожению подроста и механических повреждениях растительности;
- Загрязнение окружающей среды – происходящие в процессе промышленной деятельности, эксплуатации автотранспорта и бытовых отходов.

Помимо прямого влияния на территорию деятельностью производства необходимо учитывать, что непосредственно растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата с недостаточной влагообеспеченностью). В силу негативного давления экологических факторов на растительность региона компенсационная возможность местной флоры невелика, что требует соблюдения комплекса мероприятий, обеспечивающих сохранение и восстановление природных экосистем на различных уровнях. В условиях хозяйственно-освоенных ландшафтных зон месторождения, экологическая оптимизация ландшафтов должна быть направлена на охрану сохранившихся и восстановление функций нарушенных ландшафтов, с целью соответствия хозяйственной деятельности к природным свойствам ландшафта. Мероприятия по охране окружающей среды, включающие в себя мероприятия по охране объектов растительного мира и среды их обитания при строительстве и эксплуатации различных производственных объектов.

Комплекс мероприятий по охране растительности:

- Осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении хозяйственных работ;
- Перед выполнением земляных работ верхний слой почвы складировать для дальнейшего ее использования в последующих рекультивационных работах;
- Минимизация разрушения почвенных горизонтов, их уплотнения и смещения;
- Предупреждение развития эрозийных процессов на отведенных прилегающих участках;
- Соблюдение правил пожарной безопасности во избежание возгорания окружающей растительности;
- Запретить использование растений для хозяйственных нужд населения (выкопка, заготовка, ломка, уничтожение и т.д.);
- Осуществлять регулярный вывоз бытовых и строительных отходов;

- Минимизировать воздействие на гидрологическую систему территории (сохранение существующей водно-речной бассейна и грунтовых вод).

Мероприятия по охране растительного покрова направлены на сокращение всех видов техногенной нагрузки на окружающую биосферу за счет соблюдения границ отвода и предотвращения нарушений вне отведенной территории. Этим ограничиваются масштабы самого негативного вида воздействия – механического нарушения и ликвидации растительного покрова, а также исключению поверхностного загрязнения и засорения почвенно-растительного покрова. Экологически безопасной предусматривает и раздельный сбор, хранение, регулярный вывоз, переработку, утилизацию и обезвреживание опасных компонентов коммунальных отходов.

В период проведения работ необходимо соблюдать:

- Ведение работ и движение транспорта в пределах отвода земель и технической документации;
- Предупреждение развития эрозийных процессов, размыва на отведенные и прилегающие участки, организация стоков, закрепление слабых грунтов;
- Уменьшение воздействия на растительный покров загрязнением почвенного покрова и повреждением растительности (утечка, сброс бытовых и химических отходов, складирование отходов в специализированных емкостях, техническое обслуживание техники и хранения ГСМ в специализированных местах, уборка строительных площадок и др.);
- Регулярные проверки технического состояния техники и оборудования, осуществление противопожарных мероприятий;
- Плановое проведение рекультивации после окончания промышленных работ [4].

7. Рекомендации по сохранению редких растений.

Согласно п. 1 статьи 21 Закона [2] научные исследования (работы) в области охраны, защиты, восстановления и использования растительного мира осуществляются в том числе с целью разработки научных обоснований мер по сохранению разнообразия диорастущих растений и естественных природных ландшафтов.

При оценке воздействия на окружающую среду ирригационное внимание уделяется вопросам оценки и предотвращения ущерба прежде всего редким видам растений, занесенные в Красную книгу РК. Необходимо наблюдение их в природной среде обитания.

Daphne alba Pall. – Волчеягодник Алтайский.



В природной популяции региона растет повсеместно. Характеризуется невысокой зимостойкостью и фитонитическим составом кустарниковых зарослей на доли которого приходится 2-3,5 %. В силу особенности биологии растений пересадка *Darhne albaica* Paill. - Волчегондик алтайский невозможен. Вид распространяется в природных популяциях благодаря многочисленной и разновозрастной корневой поросли. Существование куртины достигают в диаметре от 4 до 12 метров. Паросеменные побеги имеют слабую корневую систему. Поэтому их пересадка не перспективна из-за низкой жизнеспособности вегетативных экземпляров. Размножение возможно при помощи семян, полудревесниванием черенками и отводками. При размножении семенным способом семена необходимо посадить в подготовленные гряды зимы, черенки укореняются с помощью стимуляторов корнеобразования. Полученные молодые растения необходимо посадить в контейнеры, доращиваются в высадываются в природные места обитания с закрытой корневой системой. Время получения жизнеспособного посадочного материала составляет в среднем около 3 лет.

Для природных мест обитания волчегондик алтайский присущ редкое семенное и в отдельные благоприятные годы. На момент обследования природных популяций семенное не наблюдалось. *Darhne albaica* Paill. Растет на северо-восточном склоне среди кустарниковых зарослей за пределами вскрышных работ участка недра. При отсутствии дальнейшей антропогенной нагрузки угрозы гибели природной популяции минимальны. Требуется наблюдение за растущими экземплярами.

***Paeonia hybrida* Paill. - Пион степной.**

Встречается на открытых степных лугах северо-восточном склоне между кустарниковых зарослей за пределами вскрышных работ участка недра. Общая численность пиона на отдельных участках составляет от 2 до 8 экземпляров на 100 м². При расширении локализации, необходима посадка растений за пределы отведенной территории. Учитывая общую территорию участка и восстановлению утраченного количества природных популяций пиона степного составляет не менее 200 экземпляров. Подобные работы должны выполняться с помощью квалифицированных специалистов. В данном случае возможен экономический расчет посадки растений с использованием действующих смет по стоимости произведенной работы. Предусмотрены следующие работы:

- подготовка участка под посадку (уборка и копка лунки 30х20х30 см);
 - посадка растений с комом земли в места посадки;
 - посадка с комом 20х20х20 см в подготовленные лунки.
- По окончании, необходимо наблюдение за состоянием высаженных растений и за оставшимися экземплярами.

Наиболее быстрым и менее затратным является размножение пиона путем деления корневища куста. Для посадки пиона подготавливаются

21

посадочное место со слоем дренажа на дне. Лунки заполняются плодородным слоем в которую высаживаются корневища растений. В течение полу года требуется регулярный 2-3 разовый полив в течение июля. Оптимальным временем для проведения посадки пиона степного является сентябрь - начало октября.

Возможна размножение семенным способом и черенкованием, который является более длительным по времени и затратным в средствах для получения пионного посадочного материала (2-4 летнее сложение высаживаются в природные условия после их формирования в культуре).

***Pulsatilla patens* (L.) Mill. - Прострел раскрытый.**

Является представителем весенней флоры, поэтому в осенний период идентифицируется слабо. Растения вида во взрослом состоянии не переносят пересадку и не размножаются вегетативно, но прекрасно размножаются семенами. Как показывает практика, ареал распространения *Pulsatilla patens* (L.) Mill. подвержен быстрому сокращению при активной хозяйственной деятельности в местах его местобитания. Развитие первого генеративного побега данного вида происходит на 10-12 год жизни растения. Судя по вегетационным остаткам листьев на корневище встречается повсеместно на открытых степных лугах и каменистых склонах склонах Маралихинского месторождения. На некоторых участках локального произрастания *Pulsatilla patens* (L.) Mill. насчитывается с плотностью от 7 до 10 растений на 1 м². Было обнаружено, что популяции неоднородны и распадаются на группы более мелких популяций обусловленного особенностями рельефа. В ненарушенной части произрастает преимущественно равномерно. Ориентировочная плотность составляет от 1,1 до 2,5 особей на 1 м². Исходя из особенностей биологии вида восстановление численности природных популяций на нарушенных территориях займет длительное время.

Прострел имеет длинный стержневой корень, который повреждается при расклевывании, поэтому саженцы при пересадке погибают. Подобные работы должны выполняться квалифицированными специалистами. Для решения проблемы требуется проведения посева свежесобранными семенами в третьей декаде июня - первой декады июля. Посев проводится в границах заповедных площадок или на результируемых территориях, при покрытии ее плодородным слоем почвы после завершения противоопытных работ. Высев проводят небольшими группами на глубину 1,5 см. Место посадки прикрывая травяной подстилкой. Возможно выращивание растений рассадой, при посеве семян в контейнеры ранней весной (март) в тепличных условиях. При получении рассады, растений с комом земли выращенные в тепличных условиях пересаживают в открытый грунт на нарушенные территории. Параллельно с результирующей требуется наблюдение за природными экземплярами на периферии участка.

22

ружарными (сорными) видами, которые на данный момент насчитывается 5 видов с общим процентным покрытием на периферии участка 20%.

Проведенные обследования растительного покрова территории выявили наличие 3 видов, состоящих в состав редких растений Казахской флоры - *Darhne albaica* Paill. - Волчегондик алтайский в количестве 27 экземпляров, *Paeonia hybrida* Paill. - Пион степной в количестве 29 экземпляров и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. - Прострел раскрытый в количестве 31 экземпляра.

Необходимо наблюдение за существующими экземплярами на территории участка. Возможно посадка отдельных экземпляров растений *Paeonia hybrida* Paill. - Пион степной при расширении территории карьера и посадка *Pulsatilla patens* (L.) Mill. - Прострел раскрытый после завершения противоопытных работ. Для *Darhne albaica* Paill. - Волчегондик алтайский наблюдение за выжившими экземплярами.

Исследованиями установлено, что в соответствии со ст. 240 кодекса [13] деятельность не приводит:

- 1) к потере разнообразия флоры района, включая редкие виды. Риск полного уничтожения отсутствует, поскольку меры по антропогенному воздействию позволяют восстановить популяцию в короткие сроки;
- 2) отсутствует риск уничтожения уникального природного ландшафта, так как обследуемые участки являются составной частью единой природной зоны со сложными биологическими ресурсами. Территория строительства займет лишь небольшую часть природной системы Курчумского хребта;
- 3) компенсация потери биоразнообразия может выполняться как путем пересадки растений по месту, так как подготовкой посадочного материала на базе Алтайского ботанического сада и высадкой на прилегающей территории под наблюдением ученых.

Мероприятия получены в результате научных исследований и служат основанием для предотвращения негативных последствий хозяйственной деятельности на состоянии растительного мира исследуемого участка.

9. Литература

1. Агроклиматические ресурсы Восточно-Казахстанской области Казахской ССР. Гидрометеониздат, Ленинград, 1975, 159с.
2. Закон Республики Казахстан «О растительном мире» № 183-VII ЗРК от 2 января 2023 года.
3. Байтенов М.С. Флора Казахстана, т. 1. 2. Алматы, 1999, 2001.
4. Баклов Б.А. Экологический словарь. Алма-Ата, Наука, 1988, 245 с.
5. Гербунов Ю.Н. Дубов Д.С. Методические рекомендации по реинтродукции редких и исчезающих растений. М., Наука, 2008, 55с.

23

24

8. Выводы.

Необходимо отметить, что обследование дикорастущей флоры на участках недра Маралихинского месторождения ТОО «ГРК «Maralicha» было проведено сотрудниками Алтайского ботанического сада в осенний период (сентябрь). Данные сроки не позволяют учесть равноценно и часть летней флоры. Причина кроется в окончании у растений семенного вегетационного периода.

Общее количество встречаемых растений на момент обследования Выхового посела составило 70 видов из 63 родов и 29 семейств. Нарушениями участка территории постепенно начинают постепенно изредкаться



6. Глобальная стратегия сохранения растений. Текст на русском языке. BGCI: Ричмонд, Великобритания, 2002. 16 с.
7. Красная книга Казахстана. Из-во 2-е переработанное и дополненное. Т.2, Растения., 2014., Коллектив авторов., Астана: ТОО «Арт Рипи XXI», 452с.
8. Соболевская К.А. Репродукция и свете сохранения генофонда природной флоры // Бюлл. Гл. ботан. сада, 1983, вып. 127, с. 70–74.
9. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных».
10. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 мая 2021 года № 151 «Об утверждении Правил выполнения компенсации потери биоразнообразия».
11. Тилонова В.Л. Безлюбова Н.Н. Репродукция дикорастущих травянистых растений: состояние, проблемы и перспективы. Бюлл. Гл. Ботанического сада., вып. 183., М., Наука, 2002 г., стр. 90-106.
12. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Приложение 1

25



26

ПРИЛОЖЕНИЕ 20

№ 1683/2121 от 28.08.2023	«ШЫҒЫС КАЗАҚСТАН ОБЛАСТЫ ТАБИғИ РЕСУРСТАР ЖӨНЕ ТАБИғАТ ПАЙДАЛАНУЫ РЕТІЗІ» БАСҚАРМАСЫ, МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»	Ист. Аксаякина Д. тел. 8 (7232) 23-73-62
 Е. Дубинина, и.о.м.д., 16. Ильясова, А. 10007, Республика Казахстан, 070019, тел.: 8(7232) 23-73-28, факс: 8(7232) 23-73-48 e-mail: info@ecp.gov.kz	 ул. Е. Дубинина, 18, г. Уральск-Казахстан 10007, Республика Казахстан, 070019, тел.: 8(7232) 23-73-28, факс: 8(7232) 23-73-48 e-mail: info@ecp.gov.kz	ТОО «ВСАМ Продакшн» РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад» Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан	Вм. Аксаякина Д. тел. 8 (7232) 23-73-62
На письмо №899 от 23.08.2023 г.удк Согласно пункту 2 статьи 16 Закона Республики Казахстан «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК (далее – Закон) охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений осуществляется путем: 1) выявления участков их произрастания, изучения, сохранения в ботанических коллекциях и коллекциях генетических ресурсов растений; 2) установления специального режима охраны на участках их произрастания; 3) создания и расширения особо охраняемых природных территорий; 4) обеспечения их сохранения собственниками и пользователями участков, на которых произрастают эти растения, в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В соответствии с пунктом 4 этой же статьи охрана эндемичных и реликтовых растений осуществляется в соответствии с положениями статьи 12 настоящего Закона. Пунктом 3 статьи 12 Закона предусмотрено, что охрана растительного мира и мест произрастания растений осуществляется местными исполнительными органами, за исключением случаев, когда охрана растительного мира и мест произрастания растений возложена на собственников земельных участков, землепользователей и владельцев, пользователей растительного мира в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В этой связи, необходимо Вам провести научное обследование с привлечением специализированных научных организаций (РГП на ПХВ «Алтайский ботанический сад» Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан) на участках под объекты строительства пилотинамлекательной фабрики.			
Руководитель	М. Кусанов		

ПРИЛОЖЕНИЕ 21

Шығыс Қазақстан облысының ветеринария басқармасына Мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ. Байғалиев мейрам көшесі 38		Государственное учреждение «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области» Республика Казахстан 010000, г. Усть-Каменистый, улица Бегинского 36
25.06.2026 № BT-2020-03005339	Товарищество с ограниченной ответственностью «Горноуральная компания “Mangisha”	
На № BT-2026-03005339 от 19 августа 2026 года.		
Управлением ветеринарии Восточно-Казахстанской области в отношении планируемой деятельности ТОО «Горноуральная компания Mangisha» по разработке корпоративной Планы работы на добычу экономосодержащих руд на месторождении Маралтауское в Восточно-Казахстанской области. В соответствии с Законом Республики Казахстан от 10 июля 2002 года № 339 «О ветеринарии» и действующими санитарно-эпидемиологическими правилами, в целях предотвращения распространения инфекций животным объектам ветеринарного контроля, в том числе мест закоронения трупов животных и мест закоронения животных, зараженных сибирской язвой, устанавливаются санитарно-защитные зоны. Для объектов I класса опасности, к которым относятся места закоронения трупов животных и места закоронения животных, зараженных сибирской язвой, радиус санитарно-защитной зоны составляет не менее 1000 метров. В районе планируемой деятельности отсутствуют объекты ветеринарного контроля, котомогильники и сибирские захоронения. Деятельность ТОО «Горноуральная компания Mangisha» соответствует требованиям ветеринарного законодательства и санитарно-эпидемиологического надзора. В соответствии со статьей 91 Административного процессуального Кодекса Республики Казахстан, в случае несогласия с данным решением, заявитель вправе обжаловать его в порядке, установленном законодательством.		
Секретарь: Киманова Арман Нұрлымбекқызы (подпись)		



ПРИЛОЖЕНИЕ 22

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМА ҚОРЫТЫНДЫСЫ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №А/З-2022/027

«26» желтоқсан 2022 ж.
«26» декабря 2022 г.

Тарихи-мәдени сараптаманың өси қорытындысын «ГРК «Maralicha» ЖШС (бұдан әрі - Тапсырыс беруші) арасындағы 2022 жылғы «25» қарашасындағы №010-2022 шарттың талаптарына сәйкес 28.09.2015 ж. берілген №15017416 1-классты мемлекеттік негізден шығарылмайтын лицензия және 14.04.2022 ж. берілген ғылыми және ғылыми техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеу куәлігі негізінде «Antique-KZ» ЖШС-і жасады.

Настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено ТОО «Antique-KZ» на основании государственной лицензионной лицензии 1-класса №15017416 от 28.09.2015 г. в сфере деятельности об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности от 14.02.2022 г., согласно условиям договора 010-2022 от «25» ноября 2022 г. с ТОО «ГРК «Maralicha».

Тарихи-мәдени сараптамға (бұдан әрі — Сараптамға) Қазақстан Республикасының 26.12.2019 жылғы № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына және Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірідегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптамға жүргізу ережелеріне сәйкес жүргізілді.

Историко-культурная экспертиза (далее - Экспертиза) проведена в соответствии со статьей 36 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Сараптамға жүргізу үшін негізгісіміз: ШҚО, Күршім ауданындағы «Маралиха» кен орнындағы жерді игеру.

Основание для проведения Экспертизы: основание земель на месторождении «Маралихинское» в Куртумском районе ВКО.

Жұмыс нысаны: ШҚО, Күршім ауданындағы «Маралиха» кен орнында тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуына немесе болмауын анықтау. Сараптамға Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірідегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптамға жүргізу ережелеріне сәйкес арнайы материалдары қаралды, сараптамашы тәсілдермен суреттерді талдау, сондай-ақ жергілікті жерді зерттеу шаралары археологиялық сараптамалар жүргізу әдістемесі бойынша жүргізілді.

Цель работ: определение наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия на месторождении «Маралихинское» в Куртумском районе ВКО. Экспертиза проведена в соответствии с Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом

Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 по методике проведения археологической экспертизы путем анализа снимков из космоса, а также визуального осмотра местности, а так же изучены архивные материалы.

1) Шығыс Қазақстан облысы тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімдері және тізімдері, мұрағат материалдары, ғылыми жарияланымдар зерттелді;

1) Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен иерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен. - 2006. Карталар, суреттер.

2) Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы: «Археология» ЖШС баспа тобы. - 2010. - 216 б. ак: З. Самашев, О. Самашев, Е. Оралбай, Е. Толстенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3) Жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2008 жылғы 25 сәуірідегі № 560 қаулысымен бекітілген.

4) Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірідегі № 88 бұйрығымен бекітілген.

2. Тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша арнайы археологиялық барлау жүргізілді;

Тапсырыс берушіден мағыа ақпарат қоса берілді: суреттер (А қосымшасын қараңыз)

1. Изучены государственные списки и реестры памятников истории и культуры Восточно-Казахстанской области, архивные материалы, научные публикации.

1) Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен иерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен. - 2006. Карталар, суреттер.

2) Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы: «Археология» ЖШС баспа тобы. - 2010. - 216 б. ак: З. Самашев, О. Самашев, Е. Оралбай, Е. Толстенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3) Жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2008 жылғы 25 сәуірідегі № 560 қаулысымен бекітілген.

4) Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірідегі № 88 бұйрығымен бекітілген.

2. Проведены натурные археологические разведочные работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Информация от заказчика (см. Приложение А)

Қорытынды: Археологиялық сараптамға нәтижесінде ШҚО, Күршім ауданындағы «Маралиха» кен орнында жер телімінің аумағында анықталған жер үсті белгілері бар археологиялық немесе өге де тарихи-мәдени мұра

ескерткіштері анықталған жоқ. Мұрағат деректері және жергілікті және Республикалық маңызы бар тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің мемлекеттік тізімінде осы аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері туралы ақпарат анықталған жоқ.

Заключение: В результате археологической экспертизы на участке месторождения «Маралихинское» в Куртумском районе ВКО археологические или иные памятники историко-культурного наследия, имеющие видные наземные признаки не обнаружены. По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлено.

Ондірістік жұмыстарды жүргізу кезінде калыптасқан мен қонға заттар табылған жағдайда компанияның және оның иелері/ерлерінің іс-қимылы бойынша ұсыныстар: Адамның сүйектері немесе елесті заттар табылған жағдайда барлық ондірістік жұмыстарды дереу тоқтатып, табылған зат туралы «Antique-KZ» ЖШС қабырғау ұсынылады.

Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружении останков и предметов старины при проведении производственных работ. При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в ТОО «Antique-KZ».

С искренним уважением
Директор ТОО «Antique-KZ»



Е.К. Оралбай

Приложение А





Приложение Б



1-судет. «Маралихин» из прилегающей территории восточной части территории.
Виды 1. Видовой вид территории восточной части «Маралихинское».



2-судет. «Маралихин» из прилегающей территории восточной части территории.
Виды 2. Видовой вид территории восточной части «Маралихинское».



3-судет. «Маралихин» из прилегающей территории восточной части территории.
Виды 3. Видовой вид территории восточной части «Маралихинское».



4-судет. «Маралихин» из прилегающей территории восточной части территории.
Виды 4. Видовой вид территории восточной части «Маралихинское».

ПРИЛОЖЕНИЕ 24

**«СЫНАК ЭРТХАНАСЫ
«НПО «БЕ-ЖО»
ЖАУАКЕРИЛІНІ
ШЕКТЕУ ЛІ
СЕРТИФИКАТІ**

Қолтаңба Республ. БМД,
87000, Өлең көшесі,
12
Телефон: (7132) 76-53-52, 76-40-22

**ТОВАРИШЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
«НПО «БЕ-ЖО»»**

Республика Казахстан, БМД,
87000, г. Усть-Каменогорск,
ул. Плотина, 12
Телефон: (7132) 76-53-52, 76-40-22

Аттестат аккредитации № КЭ.1.07.0222 от 16 мая 2024 года

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ
№ 210 от «26 апреля 2026 г.

Всего листов – 3
Лист – 1

Заказчик: ТОО «ГРК Маңғыстау, РК, БМД, Күрүмский р-н, Маргалакский а.э.», а. Маргалак, 9

Наименование продукции (объекта): Игла пружинная (пружинная, закаленная)
рублик пружинистости ТОО «ГРК Маңғыстау»
Проба №1 р. Маргалак 100 и ниже участка рублик
Проба №2 р. Маргалак 300 и выше участка рублик
Проба №3 р. Рыман 100 и выше участка рублик
Проба №4 р. Рыман 300 и выше участка рублик
Проба №5 р. Карматина 500 и выше участка рублик
Проба №6 р. Карматина 500 и выше участка рублик
Проба №7 Рыман без закалки 500 и выше участка рублик
Проба №8 Рыман без закалки 500 и выше участка рублик
Проба №9 Спиралька №16 без закалки
Проба №10 Спиралька №26 (нет закалки)

Место отбора:

Дата отбора проб/№ акта (состав): 15.04.2026 год/акт № 210 от 15.04.2026 г.

Дата проведения испытаний: 16.04.2026 года

Вид испытаний: Точечный

НД на продукцию (объект): СТ РК ГОСТ Р 11902-2003, ГОСТ 17.1.1.05-46, ГН БР ДСМ-138

Условия проведения испытаний: Атмосферное давление 734 мм рт.ст.; температура воздуха 14 °С; относительная влажность 40 %

Наименование характеристик (показатели)	Единицы измерения	Обозначение НД на метод испытаний		Концентрация		Норматив ПДК
		Проба1	Проба2	Проба1	Проба2	
pH	ед.	ГОСТ ISO 10525-2017		6,0	6,7	6-9
Акт кислотности	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2023		0,21	0,21	0,3
Железо общ.	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2024		0,048	0,052	0,3
Железо	мг/мл (г/л)	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2023		2,2	2,4	7,8
Нитроген	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2023		<0,005	<0,005	0,1
Средняя кислотность	мг/мл	ГОСТ 24418-14		128,0	179,0	1000,0
Цинк	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2023		<0,001	<0,001	0,03
Хроми	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2023		3,3	3,48	300,0
Сульфид	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2023		3,8	3,8	300,0
Селен	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2024		<0,001	<0,001	0,03
Сурьма	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2024		<0,002	<0,002	0,01
Марганец	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2024		0,0017	0,0014	0,1
Руть	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2024		<0,001	<0,001	0,0003
Вспенивание в воде	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2024		16,0	15,0	—
Цинк	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2024		<0,001	<0,001	0,03
Хроми	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2024		<0,001	<0,001	0,03
Медь	мг/мл	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2024		0,0007	0,0004	1,0

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ
№ 210 от «26 апреля 2026 г.

Всего листов – 3
Лист – 3

**«СЫНАК ЭРТХАНАСЫ
«НПО «БЕ-ЖО»
ЖАУАКЕРИЛІНІ
ШЕКТЕУ ЛІ
СЕРТИФИКАТІ**

Қолтаңба Республ. БМД,
87000, Өлең көшесі,
12
Телефон: (7132) 76-53-52, 76-40-22

**ТОВАРИШЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
«НПО «БЕ-ЖО»»**

Республика Казахстан, БМД,
87000, г. Усть-Каменогорск,
ул. Плотина, 12
Телефон: (7132) 76-53-52, 76-40-22

Аттестат аккредитации № КЭ.1.07.0222 от 16 мая 2024 года

Заказчик: ТОО «ГРК Маңғыстау, РК, БМД, Күрүмский р-н, Маргалакский а.э.», а. Маргалак, ул. Улаласова, 9

Наименование продукции (объекта): Атмосферный воздух с электродом-интерметаллом

Место отбора: Точка 1 – граница СЗ (48°46'33.89"С 84°47'47.31"В)
Точка 2 – граница СЗ (48°47'36.79"С 84°42'18.71"В)
Точка 3 – граница СЗ (48°47'24.01"С 84°49'14.66"В)
Точка 4 – граница СЗ (48°48'07.32"С 84°42'25.62"В)
Точка 5 – граница (гидрог. экв.) с. Маргалак (48°46'42.36"С 84°43'18.97"В)

Дата отбора проб/№ акта (состав): 15.04.2026 год/акт № 211 от 15.04.2026 г.

Дата проведения испытаний: 15.04.2026 года

Вид испытаний: Точечный

НД на продукцию (объект): ГН БР ДСМ-59

Условия проведения испытаний: Атмосферное давление 734 мм рт.ст.; температура воздуха 12 °С; относительная влажность 41 %

Наименование характеристик (показатели)	Обозначение НД на метод испытаний	Нормативная температура, °С	Скорость ветра в точке, м/с	Температура воздуха, °С	Концентрация, мг/м³	Норматив ПДК
Точка 1 – граница СЗ (48°46'33.89"С 84°47'47.31"В)						
Акт кислотности	ММН 20058-1917-ТОО НПО 000-2023	10,0	3,8	13	<0,1	0,1



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Всего листов: 3
Лист: 2

Наименование характеристики (показателя)	Единицы измерения	Обозначение ИД на метод испытания	Концентрация		Норматив ПДК
			Пробис	Пробис	
pH	ед.	ГОСТ ISO 10523-2017	7,7	7,6	6-9
Атм. атмосферный	мг/м³	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,28	0,20	5,0
Воздух общ.	мг/м³	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,071	0,068	0,5
Жесткость	мг-экв/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	3,5	3,3	7,0
Нефтепродукты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,005	<0,005	0,1
Сульфат натрия	мг/л	ГОСТ 26448-1-85	143,0	141,0	1000,0
Цинк	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,001	<0,001	0,01
Хлориды	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	6,21	6,22	350,0
Сульфаты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	44,9	45,0	500,0
Селен	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,01
Сурьма	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,002	<0,002	0,01
Медь	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,0010	0,0017	0,1
Ртуть	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,0005
Ваннадий в-в	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	24,0	24,0	-
Цинк	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,01
Медь	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,01
			Пробис	Пробис	
pH	ед.	ГОСТ ISO 10523-2017	7,7	7,6	6-9
Атм. атмосферный	мг/м³	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,28	0,20	5,0
Воздух общ.	мг/м³	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,071	0,073	0,5
Жесткость	мг-экв/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	4,2	4,2	7,0
Нефтепродукты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,005	<0,005	0,1
Сульфат натрия	мг/л	ГОСТ 26448-1-85	206,0	208,0	1000,0
Цинк	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,001	<0,001	0,01
Хлориды	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	3,21	3,23	350,0
Сульфаты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	41,6	41,7	500,0
Селен	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,01
Сурьма	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,002	<0,002	0,01
Медь	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,0012	0,0013	0,1
Ртуть	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,0005
Ваннадий в-в	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	21,0	21,0	-
Цинк	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,01
Медь	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,01
Медь	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,0004	0,0004	1,0
			Пробис	Пробис	
pH	ед.	ГОСТ ISO 10523-2017	6,7	6,7	6-9
Атм. атмосферный	мг/м³	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,18	0,27	5,0
Воздух общ.	мг/м³	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,031	0,030	0,5
Жесткость	мг-экв/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	4,2	4,2	7,0
Нефтепродукты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,005	<0,005	0,1
Сульфат натрия	мг/л	ГОСТ 26448-1-85	223,0	223,0	1000,0
Цинк	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,001	<0,001	0,01
Хлориды	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	6,36	6,74	350,0
Сульфаты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	22,0	20,9	500,0
Селен	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,01
Сурьма	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,002	<0,002	0,01
Медь	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,0010	0,0004	0,1
Ртуть	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,0005
Ваннадий в-в	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	16,0	15,0	-
Цинк	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,01

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Всего листов: 3
Лист: 3

Наименование характеристики (показателя)	Единицы измерения	Обозначение ИД на метод испытания	Концентрация	Норматив ПДК	
Медь	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,0001	<0,0001	0,01
Медь	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	0,0005	0,0004	1,0

Исполнитель:

Заказчик ИД:



Павлова Н.Ю.

Степанова Е.Г.

Протокол испытаний не может быть использован без письменного разрешения ИД
Копия документа

«СЫНАКС БЕРТХАНАСЫ
«ННО-«ВК-ЖС»»
ЖАУАПҚЫНДЫ
ИШКЕТУДІ
СЕРТИФИКАТ



ТОВАРИШЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИЗЫМАТЕЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
«ННО-«ВК-ЖС»»

Команда: Республика, ИД,
75000, Алматы, Казахстан,
Почтовый индекс: 15
Телефон: (7700) 78-43-42, 78-43-42

Республика Казахстан, 1000,
07000, г. Усть-Каменогорск,
ул. Патагония, 12
Телефон: (7232) 78-55-22, 78-55-22

Аттестат аккредитации № КЗ.1.07.0222 от 18 мая 2024 года



КЗ.1.07.0222

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 292 от «28» мая 2026 г.

Всего листов: 2
Лист: 1

Заказчик	ТОО «ГРК Maralicha», РК, ВКО, Курортный р-н, Маралихинский а-л., с. Маралы, 10, Улановская, 9
Наименование продукции (объекта)	Почва
Место отбора	Точка на границе СЗЗ РТ №1 Точка на границе СЗЗ РТ №2 Точка на границе СЗЗ РТ №3 Точка на границе СЗЗ РТ №4
Дата отбора проб/№ акта (выполн.)	20.05.2026 (протокол № 292 от 20.04.2026 г.)
Дата проведения анализа	21.05.2026 года
Вид испытаний	Лабораторные
ИД на продукцию (объект)	ГОСТ 17.0.0.02-79, ГОСТ 17.4.3.03-83, ГН. № ВР РСМ-12
Условия проведения испытаний	Анализаторное значение: 710 мм рт.ст.; температура воздуха: 23 °С; относительная влажность: 56 %

Результаты испытаний

Наименование характеристики (показателя)	Единицы измерения	Обозначение ИД на метод испытания	Концентрация	Норматив ПДК
Точка на границе СЗЗ РТ №1				
Медь	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	21,0	-
Селен	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	26,0	-
Хлориды	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	21,0	-
Цинк	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	84,0	-
Нефтепродукты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,005	-
Медь	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	7,1	-
Медь (марганец в-в)	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	1300,0	-
Точка на границе СЗЗ РТ №2				
Медь	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	84,0	-
Селен	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	21,0	-
Хлориды	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	26,0	-
Цинк	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	90,0	-
Нефтепродукты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,005	-
Медь	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	9,1	-
Медь (марганец в-в)	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	1322,0	-
Точка на границе СЗЗ РТ №3				
Медь	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	41,0	-
Селен	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	16,0	-
Хлориды	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	22,0	-
Цинк	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	70,0	-
Нефтепродукты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,005	-
Медь	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	9,1	-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Всего листов: 2
Лист: 2

Наименование характеристики (показателя)	Единицы измерения	Обозначение ИД на метод испытания	Концентрация	Норматив ПДК
Медь (марганец в-в)	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	1152,0	-
Медь	мг/л	Точка на границе СЗЗ РТ №4	-	-
Селен	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	48,0	-
Хлориды	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	26,0	-
Цинк	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	21,0	-
Нефтепродукты	мг/л	MHN 26558-1917-TOO HHO 002-2024	<0,005	-
Медь	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	8,1	-
Медь (марганец в-в)	мг/л	MHN 17106-1917-TOO HHO 001-2024	1222,0	-

Исполнитель:

Заказчик ИД:



Павлова Н.Ю.

Степанова Е.Г.

Протокол испытаний не может быть использован без письменного разрешения ИД
Копия документа



«СЫНАК БЕРТХАНАСЫ
«ННО «ВК-ЭКО»
ЖАУАПКЕРШІЛІГ
ШЕКЕТУ ІІ
СЕРТИФИКАТ



ТОВАРИЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
«ННО «ВК-ЭКО»

Қызылорда Республикасы, ІШКО,
ЖТ0001, Әлемнің қаласы,
Полыны көшесі, 12
Телефон: (7132) 76-50-55, 76-40-22

Астана қаласы, ІШКО,
ЖТ0001, «Астана» қаласы,
р/к. Полыны, 12
Телефон: (7132) 76-50-55, 76-40-22



Аттестат аккредитациясы № КЗ.Т.07.0222 от 16 мая 2026 года

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 291 от «26» мая 2026 г.

Всего листов - 2
Лист - 1

Заказчик	ТОО «ГРК Маралича», РК, ІШКО, Курчатов р-н, Маралихинский с.п.с. Маралич, ул. Уақытқызы, 9
Наименование продукции (услуги)	Атмосферный воздух санитарно-защитной зоны
Место отбора	Точка 1 – граница СЗ (48°46'13.89"С; 84°41'41.31"В) Точка 2 – граница СЗ (48°47'06.79"С; 84°42'18.77"В) Точка 3 – граница СЗ (48°47'24.01"С; 84°42'14.66"В) Точка 4 – граница СЗ (48°48'07.72"С; 84°42'21.62"В) Точка 5 – граница с жилой зоной с. Маралича (48°48'02.50"С; 84°41'48.97"В)
Дата отбора проб/взятия (анализа)	20.05.2026 года/лет № 291 от 20.04.2026 г.
Дата проведения анализа	20.05.2026 года
Вид испытаний	Техника
НД на продукцию (услугу)	ГРН М-39 ДС-М-18
Условия проведения испытаний	Атмосферный воздух: 725 мм рт.ст., температура воздуха 18 °С, относительная влажность 35 %

Результаты испытаний

Наименование характеристик (показатели)	Обозначение НД на метод испытаний	Наименование метода	Скорость ветра в точке м/с	Температура воздуха °С	Концентрация, мг/м³	Норматив ПДК
Точка 1 – граница СЗ (48°46'13.89"С; 84°41'41.31"В)						
Азот диоксид	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023	СЗ	4,8	18	< 0,1	0,2
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,008	0,15
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,006	0,3
Углерод окисл.	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023				< 0,3	3,8
Точка 2 – граница СЗ (48°47'06.79"С; 84°42'18.77"В)						
Азот диоксид	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023	СЗ	4,8	18	< 0,1	0,2
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,007	0,15
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,008	0,3
Углерод окисл.	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023				< 0,3	3,8

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

№ 291 от «26» мая 2026 г.

Всего листов - 2
Лист - 2

Наименование характеристик (показатели)	Обозначение НД на метод испытаний	Наименование метода	Скорость ветра в точке м/с	Температура воздуха °С	Концентрация, мг/м³	Норматив ПДК
Точка 3 – граница СЗ (48°47'24.01"С; 84°42'14.66"В)						
Азот диоксид	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023	СЗ	4,8	18	< 0,1	0,2
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,005	0,15
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,011	0,3
Углерод окисл.	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023				< 0,3	3,8
Точка 4 – граница СЗ (48°48'07.72"С; 84°42'21.62"В)						
Азот диоксид	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023	СЗ	4,8	18	< 0,1	0,2
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,007	0,15
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,048	0,3
Углерод окисл.	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023				< 0,3	3,8
Точка 5 – граница с жилой зоной с. Маралича (48°48'02.50"С; 84°41'48.97"В)						
Азот диоксид	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023	СЗ	4,8	18	< 0,1	0,2
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,008	0,15
Восстановимые вещества (окисл.)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,039	0,3
Углерод окисл.	МНН 20658-1917-ТОО ННО 001-2023				< 0,3	3,8

Исполнитель

Заказчик НД



Получен ПКО

Согласен Е.Г.

Протокол испытаний не может быть оформлен без подписанного разрешения НД
Копия документа

«СЫНАК БЕРТХАНАСЫ
«ННО «ВК-ЭКО»
ЖАУАПКЕРШІЛІГ
ШЕКЕТУ ІІ
СЕРТИФИКАТ



ТОВАРИЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
«ННО «ВК-ЭКО»

Қызылорда Республикасы, ІШКО,
ЖТ0001, Әлемнің қаласы,
Полыны көшесі, 12
Телефон: (7132) 76-50-55, 76-40-22

Астана қаласы, ІШКО,
ЖТ0001, «Астана» қаласы,
р/к. Полыны, 12
Телефон: (7132) 76-50-55, 76-40-22



Аттестат аккредитациясы № КЗ.Т.07.0222 от 16 мая 2026 года

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 353 от «26» июня 2026 г.

Всего листов - 3
Лист - 1

Заказчик	ТОО «ГРК Маралича», РК, ІШКО, Курчатов р-н, Маралихинский с.п.с. Маралич, ул. Уақытқызы, 9
Наименование продукции (услуги)	Вода производственная (поверхностная, подземная)
Место отбора	район производства ТОО «ГРК Маралича» Проба №1 р. Маралича 500 м ниже участка работ Проба №2 р. Маралича 500 м ниже участка работ Проба №3 р. Ресны 500 м ниже участка работ Проба №4 р. Ресны 500 м ниже участка работ Проба №5 р. Караталы 500 м ниже участка работ Проба №6 р. Караталы 500 м ниже участка работ Проба №7 Ресны без населения 100 м ниже участка работ Проба №8 Ресны без населения 500 м ниже участка работ Проба №9 Саламат №10 (без воды) Проба №10 Саламат №10 (без воды)
Дата отбора проб/взятия (анализа)	18.06.2026 года/лет № 353 от 18.06.2026 г.
Дата проведения анализа	18.06.2026 года
Вид испытаний	Техника
НД на продукцию (услугу)	СТ РК ГОСТ Р 12345-2000, ГОСТ 17.1.1.01-83, ГН М-39 ДС-М-18
Условия проведения испытаний	Атмосферный воздух: 725 мм рт.ст., температура воздуха 25 °С, относительная влажность 30 %

Результаты испытаний

Наименование характеристик (показатели)	Единицы измерения	Обозначение НД на метод испытаний	Концентрация	Норматив ПДК
Точка 1 – граница СЗ (48°46'13.89"С; 84°41'41.31"В)				
рН	ед.	ГОСТ 180 10253-2017	Проба1 Проба2	
Азот диоксидный	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	6,7 6,7	6,9
Железо общ.	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,22 0,20	2,0
Жесткость	мг-экв./л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,538 0,634	8,3
Нитраты	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	2,7 2,6	7,0
Сульфаты	мг/л	ГОСТ 26449-1-85	< 0,001 < 0,001	0,1
Щелочность	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	12,8 12,0	1000,0
Хлориды	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,025
Сульфиды	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	5,2 3,30	350,0
Силикаты	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	3,7 4,7	900,0
Сухой остаток	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Сухой остаток	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,002 < 0,002	0,01
Марганец	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	8,001 0,0016	0,1
Руть	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,0001
Вещные вещества	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	16,0 14,0	—
Цинк	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Мышьяк	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Медь	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,0004 0,0004	1,0

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

№ 353 от «26» июня 2026 г.

Всего листов - 3
Лист - 2

Наименование характеристик (показатели)	Единицы измерения	Обозначение НД на метод испытаний	Концентрация	Норматив ПДК
Точка 2 – граница СЗ (48°47'06.79"С; 84°42'18.77"В)				
рН	ед.	ГОСТ 180 10253-2017	Проба1 Проба2	
Азот диоксидный	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	7,7 7,7	6,9
Железо общ.	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,22 0,22	2,0
Жесткость	мг-экв./л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,073 0,073	8,3
Нитраты	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	2,7 2,6	7,0
Сульфаты	мг/л	ГОСТ 26449-1-85	< 0,001 < 0,001	0,1
Щелочность	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	10,8 10,8	1000,0
Хлориды	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,025
Сульфиды	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	5,4 5,4	350,0
Силикаты	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	4,2 4,2	900,0
Сухой остаток	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Сухой остаток	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Марганец	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	8,001 0,0016	0,1
Руть	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,0001
Вещные вещества	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	16,0 14,0	—
Цинк	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Мышьяк	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Медь	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,0004 0,0004	1,0
Точка 3 – граница СЗ (48°47'24.01"С; 84°42'14.66"В)				
рН	ед.	ГОСТ 180 10253-2017	Проба1 Проба2	
Азот диоксидный	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	6,7 6,7	6,9
Железо общ.	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,11 0,11	2,0
Жесткость	мг-экв./л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,067 0,066	8,3
Нитраты	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	4,4 4,3	7,0
Сульфаты	мг/л	ГОСТ 26449-1-85	< 0,001 < 0,001	0,1
Щелочность	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	17,0 17,0	1000,0
Хлориды	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,025
Сульфиды	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	6,3 6,3	350,0
Силикаты	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	17,0 16,9	900,0
Сухой остаток	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Сухой остаток	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Марганец	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,001 0,0016	0,1
Руть	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,0001
Вещные вещества	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	16,0 14,0	—
Цинк	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Мышьяк	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	< 0,001 < 0,001	0,01
Медь	мг/л	МНН 20658-1917-ТОО ННО 002-2023	0,0004 0,0004	1,0



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ
№ 353 от «24» июня 2024 г.

Всего листов - 3
Лист - 3

Наименование характеристик (показателей)	Единицы измерения	Обозначение ИД на метод испытаний	Концентрация	Норматив ЕДК
Метан	мг/м³	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	<0,003	0,03
Метил	мг/м³	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	0,003	0,003

Исполнитель:

Заказчик ИД:



Павлова Н.Ю.

Савригина Е.Г.

Протокол испытаний не может быть воспроизведен без письменного разрешения ИД
Копия документа

«СЫНАК ЗЕРТХАНАСЫ
«НПО «НК-ЭКО»
ЖАУАПКЕРИЛІГІ
ШЕКЕТУІН
СЕРТИФИКАТІ



ТОВАРИЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
«НПО «НК-ЭКО»

Компания Республика, ЮКО,
05000, г. Усть-Калининск,
ул. Печкина, 12
Телефон: (7332) 76-52-32, 76-42-32



Аккредитация № КЗ.1.07.0222 от 16 мая 2024 года

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 354 от «24» июня 2024 г.

Всего листов - 2
Лист - 1

Заказчик	ТОО «ГРК Maralicha», РК, ЮКО, Куртукский р-н, Маралихинский с.п., Маралиха, ул. Усть-Калинина, 9
Наименование продукции (объекта)	Атмосферный воздух санитарно-защитной зоны
Место сбора	Точка 1 - граница СЗЗ (48°46'53.89"С, 84°42'47.31"В) Точка 2 - граница СЗЗ (48°47'06.79"С, 84°42'18.77"В) Точка 3 - граница СЗЗ (48°47'24.01"С, 84°40'34.68"В) Точка 4 - граница СЗЗ (48°48'07.72"С, 84°42'27.42"В) Точка 5 - граница с жилой зоной с. Маралиха (48°46'42.51"С, 84°41'18.87"В)
Дата сбора проб/до акта (даты)	18.06.2024 года/лет № 131 от 18.06.2024 г.
Дата проведения анализа	18.06.2024 года
Вид испытаний	Титрование
ИД на продукцию (объект)	ГН 26 КР ДСМ-20
Условия проведения испытаний	Атмосферное давление 720 мм рт.ст.; температура воздуха 24 °С; относительная влажность 21 %

Результаты испытаний

Наименование характеристик (показателей)	Обозначение ИД на метод испытаний	Напряженность ветра, м/с	Скорость ветра в точке, м/с	Температура воздуха, °С	Концентрация, мг/м³	Норматив ЕДК
Точка 1 - граница СЗЗ (48°46'53.89"С, 84°42'47.31"В)						
Атмос. диоксида	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	C	5,0	34	< 0,1	0,2
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,007	0,15
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,018	0,3
Углерода оксид	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024				< 0,5	5,0
Точка 2 - граница СЗЗ (48°47'06.79"С, 84°42'18.77"В)						
Атмос. диоксида	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	C	5,0	34	< 0,1	0,2
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,006	0,15
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,012	0,3
Углерода оксид	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024				< 0,5	5,0

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ
№ 354 от «24» июня 2024 г.

Всего листов - 2
Лист - 2

Наименование характеристик (показателей)	Обозначение ИД на метод испытаний	Напряженность ветра, м/с	Скорость ветра в точке, м/с	Температура воздуха, °С	Концентрация, мг/м³	Норматив ЕДК
Точка 3 - граница СЗЗ (48°47'24.01"С, 84°40'34.68"В)						
Атмос. диоксида	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	C	5,0	34	< 0,1	0,2
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,006	0,15
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,018	0,3
Углерода оксид	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024				< 0,5	5,0
Точка 4 - граница СЗЗ (48°48'07.72"С, 84°42'27.42"В)						
Атмос. диоксида	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	C	5,0	34	< 0,1	0,2
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,007	0,15
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,018	0,3
Углерода оксид	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024				< 0,5	5,0
Точка 5 - граница с жилой зоной с. Маралиха (48°46'42.51"С, 84°41'18.87"В)						
Атмос. диоксида	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	C	5,0	34	< 0,1	0,2
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,005	0,15
Вспышечная концентрация (данные)	ГОСТ 17.2.4.05-83				0,014	0,3
Углерода оксид	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024				< 0,5	5,0

Исполнитель:

Заказчик ИД:



Павлова Н.Ю.

Савригина Е.Г.

Протокол испытаний не может быть воспроизведен без письменного разрешения ИД
Копия документа

«СЫНАК ЗЕРТХАНАСЫ
«НПО «НК-ЭКО»
ЖАУАПКЕРИЛІГІ
ШЕКЕТУІН
СЕРТИФИКАТІ



ТОВАРИЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
«НПО «НК-ЭКО»

Компания Республика, ЮКО,
05000, г. Усть-Калининск,
ул. Печкина, 12
Телефон: (7332) 76-52-32, 76-42-32



Аккредитация № КЗ.1.07.0222 от 16 мая 2024 года

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 355 от «24» июня 2024 г.

Всего листов - 2
Лист - 1

Заказчик	ТОО «ГРК Maralicha», РК, ЮКО, Куртукский р-н, Маралихинский с.п., Маралиха, ул. Усть-Калинина, 9
Наименование продукции (объекта)	Почва
Место сбора	Точка на границе СЗЗ ПТ №1 Точка на границе СЗЗ ПТ №2 Точка на границе СЗЗ ПТ №3 Точка на границе СЗЗ ПТ №4
Дата сбора проб/до акта (даты)	18.06.2024 года/лет № 131 от 18.06.2024 г.
Дата проведения анализа	19.06.2024 года
Вид испытаний	Титрование
ИД на продукцию (объект)	ГОСТ 17.0.0.00-76, ГОСТ 17.0.3.03-83, ГН 26 КР ДСМ-32
Условия проведения испытаний	Атмосферное давление 720 мм рт.ст.; температура воздуха 25 °С; относительная влажность 50 %

Результаты испытаний

Наименование характеристик (показателей)	Единицы измерения	Обозначение ИД на метод испытаний	Концентрация	Норматив ЕДК
Точка на границе СЗЗ ПТ №1				
Медь	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	52,0	-
Свинец	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	24,0	-
Хромиум	мг/кг	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	18,0	-
Древесина	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	76,0	-
Нитроген	мг/кг	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	0,005	-
Микроэлементы	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	7,3	-
Марганец (марганец оксид)	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	1126,0	-
Точка на границе СЗЗ ПТ №2				
Медь	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	61,0	-
Свинец	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	18,0	-
Хромиум	мг/кг	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	26,0	-
Древесина	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	76,0	-
Нитроген	мг/кг	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	0,005	-
Микроэлементы	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	8,1	-
Марганец (марганец оксид)	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	1134,0	-
Точка на границе СЗЗ ПТ №3				
Медь	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	68,0	-
Свинец	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	18,0	-
Хромиум	мг/кг	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	27,0	-
Древесина	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	76,0	-
Нитроген	мг/кг	MNH 20658-1917-TOO HEO 601-2024	0,005	-
Микроэлементы	мг/кг	MNH 17109-1917-TOO HEO 601-2024	9,0	-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 355 от «24» июля 2024 г.

Всего листов 2
 Лист 2

Наименование кандидатных компонентов	Единицы измерения	Обязательные ЕД на метод испытаний	Концентрация	Норматив ВДК
Марганец (свободно растворим)	мг/кг	МНН 17109-1917-ТОО НЭО 001-2024	1044,0	—
Точка на графике СДН РТ №4				
Медь	мг/кг	МНН 17109-1917-ТОО НЭО 001-2024	42,8	—
Свинец	мг/кг	МНН 17109-1917-ТОО НЭО 001-2024	27,8	—
Хромиум	мг/кг	МНН 18678-1917-ТОО НЭО 002-2025	16,0	—
Цинк	мг/кг	МНН 17109-1917-ТОО НЭО 001-2024	95,0	—
Никель	мг/кг	МНН 18678-1917-ТОО НЭО 002-2025	0,003	—
Молибден	мг/кг	МНН 17109-1917-ТОО НЭО 001-2024	8,3	—
Марганец (связанный растворим)	мг/кг	МНН 17109-1917-ТОО НЭО 001-2024	1193,0	—

Исполнитель

Заступающий ЕД



Полковник П.Ю.

Сотникова Е.Г.

Протокол испытаний не может быть использован для официального подтверждения ЕД

Копия документа

[illegible][illegible]

Case No.	Case Name	Case Type	Case Status	Case Date	Case Time	Case Location	Case Description	Case Notes	Case Comments
1	John Doe	Case 1	Open	2023-01-01	10:00	New York	Case 1 Description	Case 1 Notes	Case 1 Comments
2	Jane Smith	Case 2	Open	2023-01-02	11:00	Los Angeles	Case 2 Description	Case 2 Notes	Case 2 Comments
3	Bob Johnson	Case 3	Open	2023-01-03	12:00	Chicago	Case 3 Description	Case 3 Notes	Case 3 Comments
4	Alice Brown	Case 4	Open	2023-01-04	13:00	San Francisco	Case 4 Description	Case 4 Notes	Case 4 Comments
5	Charlie Davis	Case 5	Open	2023-01-05	14:00	Seattle	Case 5 Description	Case 5 Notes	Case 5 Comments
6	Diana Prince	Case 6	Open	2023-01-06	15:00	Portland	Case 6 Description	Case 6 Notes	Case 6 Comments
7	Ethan Hunt	Case 7	Open	2023-01-07	16:00	San Diego	Case 7 Description	Case 7 Notes	Case 7 Comments
8	Fiona Glenanne	Case 8	Open	2023-01-08	17:00	San Jose	Case 8 Description	Case 8 Notes	Case 8 Comments
9	Greg Kinnear	Case 9	Open	2023-01-09	18:00	San Francisco	Case 9 Description	Case 9 Notes	Case 9 Comments
10	Hannah Montana	Case 10	Open	2023-01-10	19:00	San Francisco	Case 10 Description	Case 10 Notes	Case 10 Comments
11	Ian Somerhalder	Case 11	Open	2023-01-11	20:00	San Francisco	Case 11 Description	Case 11 Notes	Case 11 Comments
12	Jessie James	Case 12	Open	2023-01-12	21:00	San Francisco	Case 12 Description	Case 12 Notes	Case 12 Comments
13	Kate Winslet	Case 13	Open	2023-01-13	22:00	San Francisco	Case 13 Description	Case 13 Notes	Case 13 Comments
14	Liam Neeson	Case 14	Open	2023-01-14	23:00	San Francisco	Case 14 Description	Case 14 Notes	Case 14 Comments
15	Melanie Lynskey	Case 15	Open	2023-01-15	00:00	San Francisco	Case 15 Description	Case 15 Notes	Case 15 Comments
16	Nicole Kidman	Case 16	Open	2023-01-16	01:00	San Francisco	Case 16 Description	Case 16 Notes	Case 16 Comments
17	Orlando Bloom	Case 17	Open	2023-01-17	02:00	San Francisco	Case 17 Description	Case 17 Notes	Case 17 Comments
18	Peter Dinklage	Case 18	Open	2023-01-18	03:00	San Francisco	Case 18 Description	Case 18 Notes	Case 18 Comments
19	Quentin Tarantino	Case 19	Open	2023-01-19	04:00	San Francisco	Case 19 Description	Case 19 Notes	Case 19 Comments
20	Rachel Watson	Case 20	Open	2023-01-20	05:00	San Francisco	Case 20 Description	Case 20 Notes	Case 20 Comments
21	Samuel L. Jackson	Case 21	Open	2023-01-21	06:00	San Francisco	Case 21 Description	Case 21 Notes	Case 21 Comments
22	Tina Turner	Case 22	Open	2023-01-22	07:00	San Francisco	Case 22 Description	Case 22 Notes	Case 22 Comments
23	Uma Thurman	Case 23	Open	2023-01-23	08:00	San Francisco	Case 23 Description	Case 23 Notes	Case 23 Comments
24	Viola Davis	Case 24	Open	2023-01-24	09:00	San Francisco	Case 24 Description	Case 24 Notes	Case 24 Comments
25	Wendell Pierce	Case 25	Open	2023-01-25	10:00	San Francisco	Case 25 Description	Case 25 Notes	Case 25 Comments
26	Xosha Roquemore	Case 26	Open	2023-01-26	11:00	San Francisco	Case 26 Description	Case 26 Notes	Case 26 Comments
27	Yvonne Rainer	Case 27	Open	2023-01-27	12:00	San Francisco	Case 27 Description	Case 27 Notes	Case 27 Comments
28	Zoe Lister-Jones	Case 28	Open	2023-01-28	13:00	San Francisco	Case 28 Description	Case 28 Notes	Case 28 Comments
29	Adam Carolla	Case 29	Open	2023-01-29	14:00	San Francisco	Case 29 Description	Case 29 Notes	Case 29 Comments
30	Brian Koppelman	Case 30	Open	2023-01-30	15:00	San Francisco	Case 30 Description	Case 30 Notes	Case 30 Comments
31	Chris Rock	Case 31	Open	2023-01-31	16:00	San Francisco	Case 31 Description	Case 31 Notes	Case 31 Comments
32	Dave Karger	Case 32	Open	2023-02-01	17:00	San Francisco	Case 32 Description	Case 32 Notes	Case 32 Comments
33	Eddie Murphy	Case 33	Open	2023-02-02	18:00	San Francisco	Case 33 Description	Case 33 Notes	Case 33 Comments
34	Fred Armisen	Case 34	Open	2023-02-03	19:00	San Francisco	Case 34 Description	Case 34 Notes	Case 34 Comments
35	Garry Shandling	Case 35	Open	2023-02-04	20:00	San Francisco	Case 35 Description	Case 35 Notes	Case 35 Comments
36	Hugh Grant	Case 36	Open	2023-02-05	21:00	San Francisco	Case 36 Description	Case 36 Notes	Case 36 Comments
37	Ian McKellen	Case 37	Open	2023-02-06	22:00	San Francisco	Case 37 Description	Case 37 Notes	Case 37 Comments
38	Jane Fonda	Case 38	Open	2023-02-07	23:00	San Francisco	Case 38 Description	Case 38 Notes	Case 38 Comments
39	Kate Winslet	Case 39	Open	2023-02-08	00:00	San Francisco	Case 39 Description	Case 39 Notes	Case 39 Comments
40	Liam Neeson	Case 40	Open	2023-02-09	01:00	San Francisco	Case 40 Description	Case 40 Notes	Case 40 Comments
41	Melanie Lynskey	Case 41	Open	2023-02-10	02:00	San Francisco	Case 41 Description	Case 41 Notes	Case 41 Comments
42	Nicole Kidman	Case 42	Open	2023-02-11	03:00	San Francisco	Case 42 Description	Case 42 Notes	Case 42 Comments

ПРИЛОЖЕНИЕ 26

1-5

Казахстанская Республика
Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

"СРК Су ресурстарын пайдалануын
реттеу және қорғау жөніндегі Егіс
Басқармасының" РММ Семей
қалалық бөлімі

РГУ "Егіс басқармасының
исполнительного по регулированию
использования и охране водных
ресурсов КВР" отдела в Семей

Номер: KZ73VTE00188222

Серия: 49/23 Егіс

Вид разрешенного использования

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

(с изменениями и дополнениями в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Цель водопользования – хозяйственно-питьевые нужды. При проведении работ по извлечению воды будет использоваться с целью водопользования.

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Водопользователю с ограниченной ответственностью "Торноруха компания "Maralicha", 133240014094, 071212, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчатовский район, Маралихинский с.п., с. Маралиха, улица Т. Бектурского, дом № 38

(полное наименование физического или юридического лица, ОГРН/ОГРН, серия, наименование и адресное место)

Орган выдачи разрешения: РГУ "Егіс басқармасының исполнительного по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР" отдела в Семей

Дата выдачи разрешения: 18.07.2023 г.

Срок действия разрешения: 26.03.2028 г.

Надлежащая инспекция

Министр Ермак Савиенков



При использовании QR-кода в мобильном приложении "Егіс" можно получить дополнительную информацию о документе. QR-код можно использовать для проверки подлинности документа. Данный документ сгенерирован 18.07.2023 г. в 14:00:00. QR-код можно использовать для проверки подлинности документа. Данный документ сгенерирован 18.07.2023 г. в 14:00:00.

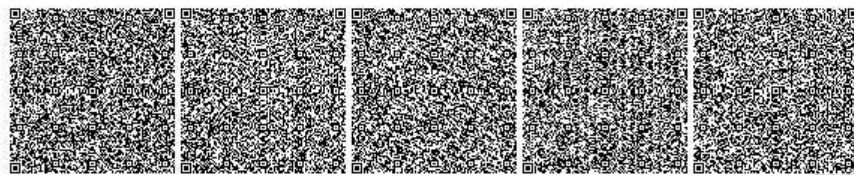
Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ73VTE00188222 Серия 49/23 Егіс от 18.07.2023 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):
Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

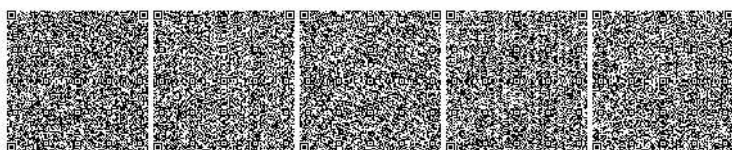
Расчетные объемы водопотребления 17499,53 м.куб.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	р. Караоткель.	река – 20	-	/Кар/Об	1162	-	-	-	-	ВТ	-	17499,53

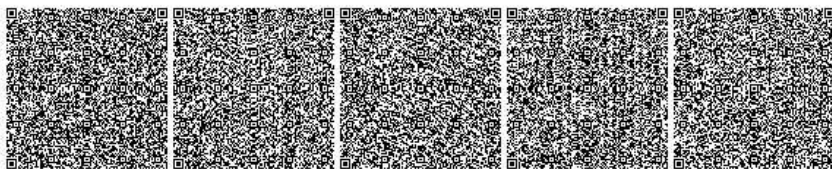


При использовании QR-кода в мобильном приложении "Егіс" можно получить дополнительную информацию о документе. QR-код можно использовать для проверки подлинности документа. Данный документ сгенерирован 18.07.2023 г. в 14:00:00. QR-код можно использовать для проверки подлинности документа. Данный документ сгенерирован 18.07.2023 г. в 14:00:00.

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	0	1434,3	2964,22	2868,6	2964,53	2964,53	2868,9	1434,45	0	0	-	-	-	Пр-Производство иные	17499,5

[illegible]

Расчетные объемы водоотведения

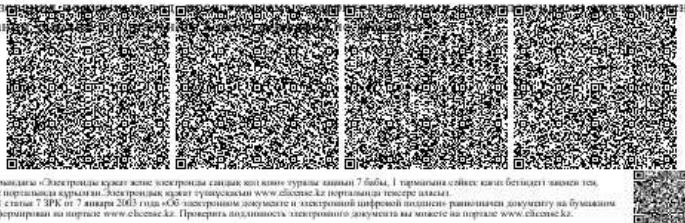
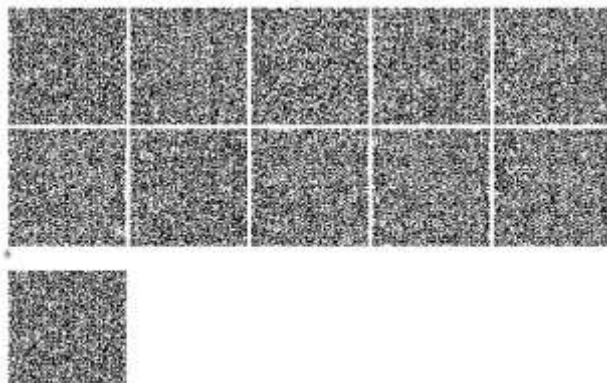
[illegible]

Бул курст КР 2003 жылдын 7-августундагы «Электрондык курст жана электрондук сындар жөнүндө туралы» канунун 7-бабы, 1-тармагына сүйөсө карап беттendirilген жана, Электрондык курст жана www.slovese.kz порталында куралган. Электрондык курст тушуксаан www.slovese.kz порталында теңсере аласыз. Дайын документ селгисине пуштуу 1-күтү 7-август 2013-жылда «Об-электрондык документте жана электронной цифровой подписи равнозначны документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на основе www.slovese.kz. Проверка подлинности электронного документа вы можете на портале www.slovese.kz.

[illegible]

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования; 4) не допускать нарушения прав и интересов других водопользователей и природопользователей; 5) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, водовыпуски водохозяйственных сооружений и сбросные сооружения сточных и коллекторных вод; 6) осуществлять водоохранные мероприятия; 7) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование или договором на вторичное водопользование, а также предписания контролирующих органов; 8) не допускать сброса вредных веществ, превышающих установленные нормативы, за исключением загрязняющих веществ, поступающих при ликвидации аварийных разливов нефти; 9) своевременно представлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водного объекта по форме, установленной законодательством Республики Казахстан; 10) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения; 11) не допускать загрязнения площади водосбора поверхностных и подземных вод; 12) обеспечивать соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водоохранных зон водных объектов; 13) не допускать использования подземных вод питьевого качества для целей, не связанных с питьевым водоснабжением, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом; 14) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 15) обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 16) немедленно сообщать в территориальные подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы) обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам; 17) своевременно осуществлять платежи за водопользование; 17-1) получить экологическое разрешение при осуществлении эмиссий в окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан; 18) выполнять другие обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения.

3. Условия использования недр при согласовании с органом по изучению и использованию

[illegible]

1998-1999

Қазақстан Республикасының Экология,
топология және табиғи ресурстар
министрлігі

"СРК Су ресурстарын пайдаланумен
реттеу және қорғау жөніндегі Елорда
Басқармасының басқарушысы" РММ Семей
қаласы бойынша



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан
РГП «Ерпескел бассынынан
испекциясына не ретулдиримин
использования и охране водных
ресурсов КИР» отдел 1.Самой

Model: KZ19VTE00188224
 Capex: 51/25-Epic

История кинотеатра режиссерский
Результаты кинотеатра класс

Разрешение на системальное использование

Вся использованная методология, сбор и (или) использование первичных или вторичных данных или теоретических утверждений, упомянутых в пункте 1 статьи 86 Закона.

(в соответствии с приказом В.И.Иванова № 100 от 15 мая 2001 года)

Цель статистического моделирования. Цель моделирования – теоретическая задача. При проведении работ по контрольному плану будут выполняться 2 этапа моделирования.

Успішна спеціалізація підготовки молодих людей в архітектуру в частині знань передбачає не тільки вивчення загальної теорії, але й спеціальних дисциплін.

Выдан: Товарищество с ограниченной ответственностью "Тарауэзия компания "Mamiko", 131240014084, 071312, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчатовский район, Магализинский с.п. с Магалино, улица Т.Телтаева, дом № 38

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 499–506

Орган изданий: журнал «РГ» (Трудовая инспекция) по регулированию
использования и охране здоровья работников КНР от 10.1.1997 г.

Дата надання розрахунку: 18.07.2023 р.

Срок действия программы: 28.05.2020

Но руководители выслушали	Матрица Емеля Савиловская
---------------------------	---------------------------



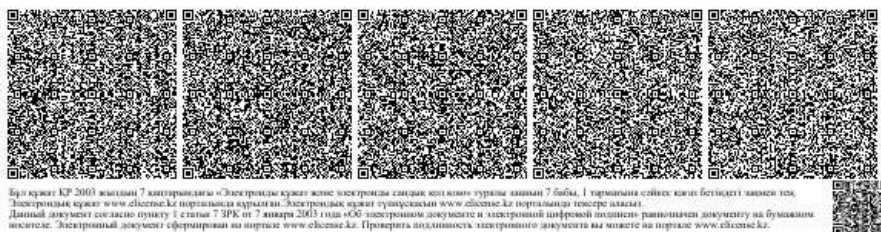
Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ19VTE00188224 Серия 51/23 Ертiс от 18.07.2023 года

Условия специального водопользования

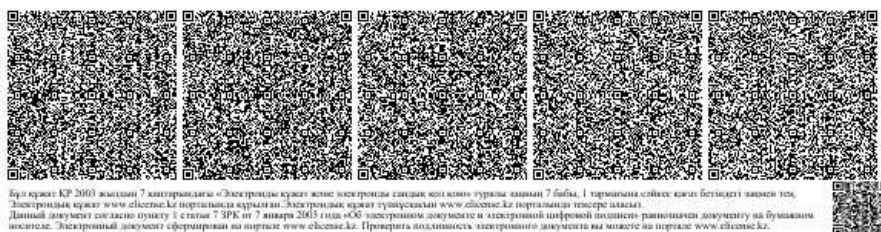
1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):
Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса:

Расчетные объемы водопотребления 17499,53 м.куб.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	р. Маралиха	река – 20	-	/Кар/Об-ы/	1162	3386	-	-	-	BT	-	17499,53

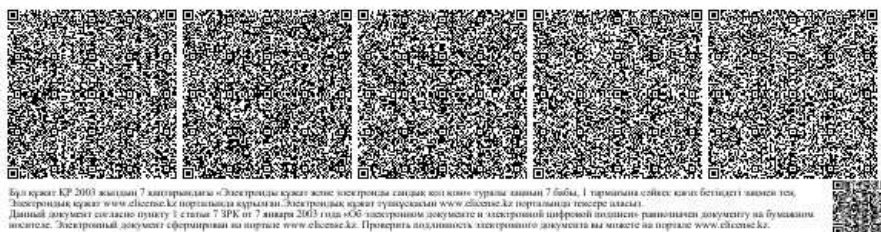


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	0	1434,3	2964,22	2868,6	2964,53	2964,53	2868,9	1434,45	0	0	-	-	-	ПР – Производство	17499,53



Расчетные объемы водоотведения

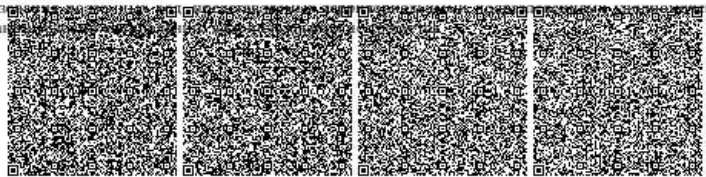
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	р. Маралиха	река – 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0

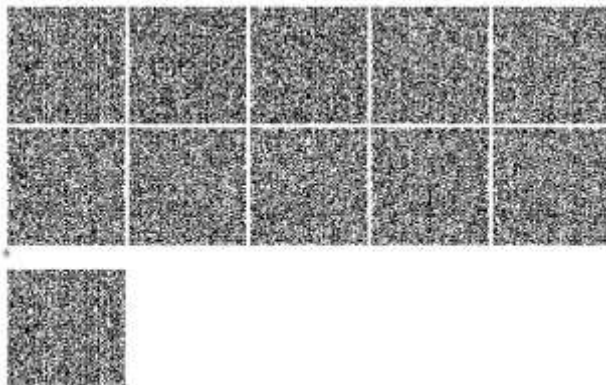


Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативы о-чистые (без очистки)	Нормативы о-очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования; 4) не допускать нарушения прав и интересов других водопользователей и природопользователей; 5) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, водовыпуски водохозяйственных сооружений и сбросные сооружения сточных и коллекторных вод; 6) осуществлять водоохранные мероприятия; 7) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование или договором на вторичное водопользование, а также предписания контролирурующих органов; 8) не допускать сброса вредных веществ, превышающих установленные нормативы, за исключением загрязняющих веществ, поступающих при ликвидации аварийных разливов нефти; 9) своевременно представлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водного объекта по форме, установленной законодательством Республики Казахстан; 10) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения; 11) не допускать загрязнения площади водосбора поверхностных и подземных вод; 12) обеспечивать соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водохозяйственных зон водных объектов; 13) не допускать использования подземных вод питьевого качества для целей, не связанных с питьевым водоснабжением, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом; 14) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 15) обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 16) немедленно сообщать в территориальные подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы) обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам; 17) своевременно осуществлять платежи за водопользование; 17-1) получить экологическое разрешение при осуществлении эмиссий в окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан; 18) выполнять другие обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения.

3. Условия использования недр при согласовании с уполномоченным органом по изучению и использованию недр при согласовании





1998

Коллектив Республиканского Экологического
общества и его главный ресурсный
министр

"СРК Су ресурстарын байкалуусун
ресту жана каргу жөнүндө Епис
Бассейниге ишеничтүү" РММ Семей
каналы боюнча



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

РГУ "Ерменский бизнес-институт
исследования по регулированию
использования и охране водных
ресурсов КИР" отдел 1.Семей

Blotter: K246VTH018823
Copter: 5023-Epic

История категории разрабатывалась
Российскими учеными в 1990-е годы

Резюме на системните възможности

Вид системного взаимодействия: набор в (или) использование поверхностных вид с применением сооружений или тепловых устройств, указанных в пункте 1 статьи 86 Кодекса.

(A presentation to the symposium "The World of Russia's Foreign Policy: Russia's Foreign Policy in the 21st Century" was held on 9 March 2001 in the

Цель специализированного курса «Курса модернизации» – профессиональные нужды. При проведении работ по модернизации оборудования будет применяться с целью повышения качества.

Уровень сформированности интеллектуальных умений в отношении к частотному регрессивному тестированию

Выдано Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО «Туркмунаш» компания "Mashin",
131240014084, 071212, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчатовский район,
Маркхалынский с/п, с. Мамылы, улица Т.Татарова, дом № 38

Упаковочные материалы: полиэтиленовый лист, ПЭН, лист фанеры и картонный лист

Орган издавший разрешение: РГУ "Трудовая инспекция" в соответствии со регулируемым использованием и управл. интел. ресурсов КИР® отдела 1.Семей

Дата выхода в печать: 18.07.2023 г.

Срок действия программы: 26.05.2020 г.

Из рекомендаций экспертов

Marginal Emission Coefficients



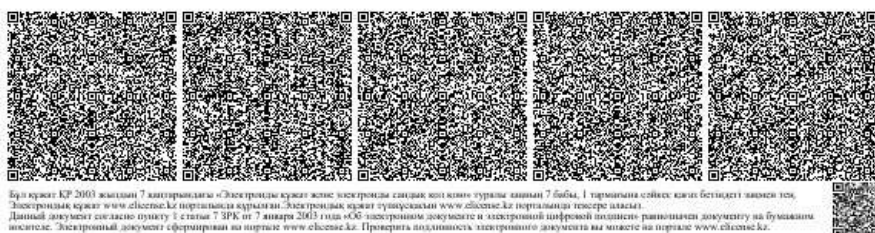
Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ46VTE00188223 Серия 50/23 Ертiс от 18.07.2023 года

Условия специального водопользования

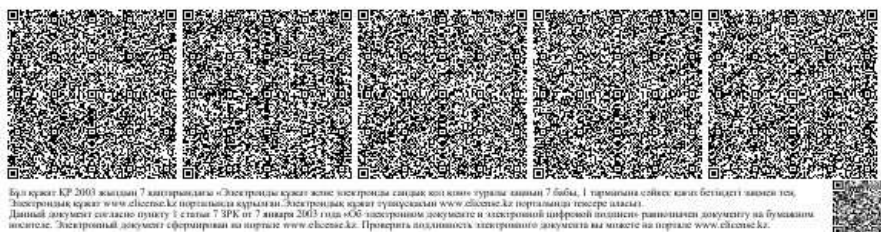
Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса:

Расчетные объемы водопотребления 17499,53 м.кб.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	р. Репья	река – 20	-	/Кар/Об	1162	-	-	-	-	ВТ	-	17499,53



Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	0	1434,3	2964,22	2868,6	2964,53	2964,53	2868,9	1434,45	0	0	-	-	-	ПР – Производственные	17499,53



Расчетные объемы водоотведения

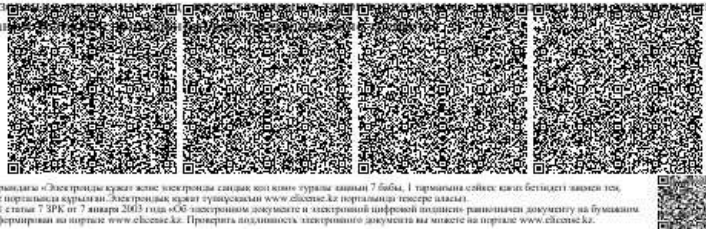
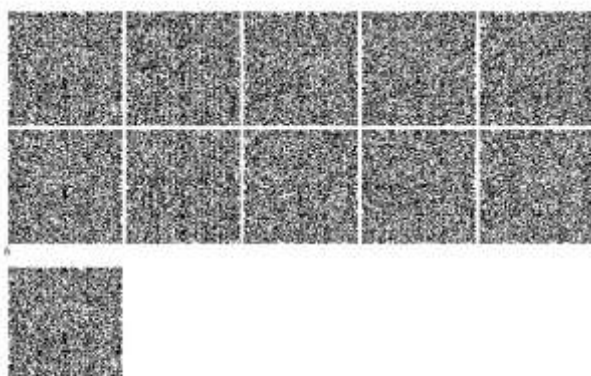
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	р. Репьев	река – 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0



[illegible]

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водозащитным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования; 4) не допускать нарушения прав и интересов других водопользователей и природопользователей; 5) содержать в исправном состоянии водозащитные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, водовпуски водозащитных сооружений и сбросные сооружения сточных и коллекторных вод; 6) осуществлять водоохранные мероприятия; 7) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование или договором на вторичное водопользование, а также предписания контролирующих органов; 8) не допускать сброса вредных веществ, превышающих установленные нормативы, за исключением загрязняющих веществ, поступающих при ликвидации аварийных разливов нефти; 9) своевременно представлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водного объекта по форме, установленной законодательством Республики Казахстан; 10) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения; 11) не допускать загрязнения площади водосбора поверхностных и подземных вод; 12) обеспечивать соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водоохранных зон водных объектов; 13) не допускать использования подземных вод питьевого качества для целей, не связанных с питьевым водоснабжением, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом; 14) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водозащитных сооружениях; 15) обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах и водозащитных сооружениях; 16) немедленно сообщать в территориальные подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы) обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам; 17) своевременно осуществлять платежи за водопользование; 17-1) получить экологическое разрешение при осуществлении эмиссий в окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан; 18) выполнять другие обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения.

3. Условия использования недр при согласовании с органом по изучению и использованию

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 27

ТОО «ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА И ГИС «ТЕРРА» Аудиторский отчет по результатам экспертной оценки фауны на территории участка владения месторождения Маралихинское в Куртумском районе Восточно-Казахстанской области Генеральный директор, к.т.н. Астана, 2023	СОДЕРЖАНИЕ ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ 3 ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ 4 ВВЕДЕНИЕ 5 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ 7 2. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ФАУНЫ 10 2.1. Современное состояние 10 2.2. Земноводные и пресмыкающиеся 12 2.3. Птицы 13 2.4. Млекопитающие 15 2.5. Особенности территориального распределения животных на территории месторождения Маралихинское 16 2.6. Факторы воздействия на жизнь и состояние трансформации 17 3. ВОЗМОЖНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ УЩЕРБ ФАУНЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ НА ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 18 3.1. Методика расчета возможного ущерба фауне 18 3.2. Расчет возможного ожидаемого ущерба герпетофауне 19 3.3. Расчет возможного ожидаемого ущерба по орнитофауне 19 3.4. Расчет возможного ожидаемого ущерба по фауне млекопитающих 20 3.5. Итоговая оценка общего ущерба фауне при проведении работ на территории месторождения Маралихинское 22 4. МЕРСЯНИЯ И ЗАТРАТЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕЖАЮЩЕЙ К УЧАСТКУ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ 23 ЗАКЛЮЧЕНИЕ 26 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 27 ПРИЛОЖЕНИЯ 30
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ Рисунок 1 – Исследуемая территория Рисунок 2 – Схема нарушенных земель ТОО «ГРК «Maralicha» Рисунок 3 – Состояние участка летом 2023 г. Рисунок 4 – Прыткая ящерица Рисунок 5 – Обыкновенная лягушка	ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ Таблица 1 – Координаты участка обследования Таблица 2 – Видовой состав амфибий и рептилий, обитающих на территории месторождения Маралихинское Таблица 3 – Видовой состав птиц, обитающих на исследуемой территории Таблица 4 – Видовой состав млекопитающих, обитающих на территории месторождения Маралихинское Таблица 5 – Оценочное количество уничтоженных земноводных и пресмыкающихся при проведении работ на территории намечаемого строительства карьера по добыче золотосодержащей руды Таблица 6 – Размер ожидаемого ущерба для герпетофауны Таблица 7 – Оценочное количество уничтоженных птиц при проведении работ на территории месторождения Маралихинское Таблица 8 – Размер ущерба для орнитофауны при проведении работ по устройству карьера по добыче золотосодержащей руды Таблица 9 – Оценочное количество уничтоженных млекопитающих по видам Таблица 10 – Оценочное количество уничтоженных млекопитающих при работах по устройству карьера по добыче золотосодержащей руды Таблица 11 – Размер ущерба для териофауны при проведении работ по устройству карьера по добыче золотосодержащей руды



ВВЕДЕНИЕ



Аналитический отчет по результатам экспертной оценки флоры на территории участка near месторождения Маралихинское в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области выполнен на основании Договора о закупках работ от 7 сентября 2023 года между ТОО «ГРК «Maralicha» и ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра» по проведению экспертной оценки флоры на территории участка near месторождения Маралихинское в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области, подготовленного в 2022 году в рамках Договора о закупках работ от 09 августа 2022 года между ТОО «ГРК «Maralicha» и ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра».

Отчет по проведению экспертной оценки флоры выполнен в связи с необходимостью актуализации расчета комплексных затрат на возмещение ущерба, причиненный видами животных и птиц при разработке участка near месторождения Маралихинское в связи с увеличением площади воздействия с 836,8985 до 67,1 га. Также необходима актуализация установленного количества МРП на 2023 год.

В целом, при проведении работ поставлены следующие цели:

- выявление наличия/отсутствия видов флоры, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, на территории земельного участка с целью назначения - для размещения золотодобывающей фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд месторождения Маралихинское производительностью 250 тысяч тонн руды в год на месторождении Маралихинское и Маралихинском рудном поле Курчумского района ВКО (далее - МРП), так как РТУ «Восточно-Казахстанская область» территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (далее № 37-2023-00199948 от 26.07.2023 года, Приложение 1) данными сведениями не обладает.

Исследования осуществлялись на площади 67,1 га в Маралихинском сельском округе Курчумского района Восточно-Казахстанской области. Участок находится в 1,3 км северо-западно к. Маралды. Координаты участка предоставлены Заказчиком (Табл.1).

Таблица 1 – Координаты участка обследования

№	WGS84	
	X	Y
1	48 47 48.70018	84 41 0.62388
2	48 47 56.70663	84 41 30.62373
3	48 47 44.37924	84 41 56.62646
4	48 47 36.20236	84 41 56.44918
5	48 47 32.57905	84 41 50.90900
6	48 47 25.31644	84 41 46.70409
7	48 47 25.14867	84 41 43.42499
8	48 47 28.85649	84 41 32.50998
9	48 47 36.91833	84 41 21.43054
10	48 47 41.59579	84 41 6.97985

Система топонимической классификации экспертная оценка флоры включает следующие:

- визуальный осмотр территории;
- фотофиксация наличия/отсутствия видов флоры, занесенных в Красную книгу РК, включая следы их жизнедеятельности;
- фиксация точек встреч этих видов или следов их жизнедеятельности GPS приемником;
- анализ составов и встречаемости;
- особенности территориального распределения;



1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Восточный Казахстан расположен на стыке крупных географических, флористических и фаунистических областей: тор Южной Сибири и северной Тим-Шаня, пустынь и степей Центральной и Средней Азии, равнина Западной Сибири и гор Казахского Мезококшарника.

Здесь на территории более 300 тыс. кв. км произрастают около 7000 видов растений, обитают более 110 видов млекопитающих, более 400 видов птиц, 26 видов пресмыкающихся, 5 видов земноводных, 37 видов рыб и 2 вида круглоротых.

Западную часть Восточного Казахстана занимает Казахский Алтай – система хребтов юго-западной части Алтая или горной страны, которая простерта с юга на север и с запада на восток почти на 400 км. Она входит в состав юго-западной периферии Сибиро-Алтайской горной системы с артезианской структурой ландшафтов и высотных зон и является типичными для равнинного Казахстана видами в формации растений и животных. Расположенный в центре Алтаево-казахстанского, Казахский Алтай испытывает влияние климатических условий Центральноазиатских пустынь, степных просторов Казахстана и юго-западной Сибири. Все это в сочетании со сложным рельефом, почвенно-климатическими условиями разных гектарных уровней, обуславливает сложную дифференцировку природно-климатических комплексов, влияющих на состав и распределение растительного покрова [1], а также на состав и строение биологических комплексов.

Казахский Алтай разделяется на три участка: Рузый и Южный Алтай, Казахский хребет [2].

Территория месторождения Маралихинское расположена в пределах Южного Алтая, на юго-западе Казахского хребта, на правобережье р. Курчум (Рис.1).

Нарынский хребет входит в северную часть горных хребтов Южного Алтая и служит водоразделом рек Нарын и Курчум. Протяженность хребта составляет 120 км. Остатки вершины в восточной его части поднимаются выше 2 000 метров над уровнем моря, на высоте хребта и западу возвышается и вблизи долины Иртыша на протяжении 400 - 1000 метров над уровнем моря. Максимальная высота — 2533 м. Хребет сложен палеогеновыми песчаниками, конгломератами, сланцами, туфами, которые прорваны интрузивными гранитами [3,4].

Названные плоские и слабо расчлененные формы Нарынского хребта, представляющие или вечнозеленые более резко расчлененные формы, являются характерной особенностью рельефа хребтов системы Алтая. Полюбный рельеф образует вершинные конформности Нарынского хребта со средними высотами 2000 - 2500 метров над уровнем моря.

Водораздельную часть Нарынского хребта образуют поверхности выровненные (особый вид выровненных поверхностей). Это сильно возвышенные пространства с хорошо сформированной ровной сетью, артезианской относительно водораздела на 200 - 300 м.

Местами, на характеру расчленения, этот тип рельефа приближается к ямисто-скальным формам. Плоские и слабо возвышенные пространства встречаются здесь лишь на отдельных участках в области водораздела, выровненных альпийских форм [5].

Сильно покрыты слоем арктико-альпийских зонно-мезо-мелкозернистых суглинков, мощность которых увеличивается к южной части склонов. В юго-западной части хребта на отдельных участках выровненных арктико-альпийских характер сильно сложенного мелкосуглинков.

В районе сильно развита речная сеть, наиболее крупной рекой является Ертыс, в устье которой протекает водоем озера Бузундинское водохранилище.

Другими крупными реками являются Курчум и Нарын. Остатки реки небольшие: шириной до 20 м, глубиной до 1 метра. Речи и водохранилища имеют в основном, насыщенный в верховьях. Типична льда в марте достигает 0,8 - 1 м. Весеннее половодье на



- факторы воздействия на виды в статусе трансформации;
- состояние Кадра животных, занесенных в Красную книгу РК, обитающих на исследуемой территории;
- разработка мероприятий по сохранению местобитаний и популяций;
- расчет компенсации потерь животного мира.

Отчеты по проведению экспертной оценки флоры вышесказанной отделом природы и экологии КТЭП «Восточно-Казахстанский государственный историко-природный музей» Стариковым С.П., внесенный 45-летний стаж лесничества на исследуемой территории Восточного Казахстана и опубликованный около 300 научных работ.

Картографический материал предоставлен Заказчиком.

При оформлении отчета использованы данные фотографии исследователя, сделанные во время полевого обследования территории летом 2023 года.

реки, представляющие (вероятно) период, сопровождающийся подъемом уровня воды на 4 метра.



Рисунок 1 – Исследуемая территория

Климат региона континентальный [6]. Зима (ноябрь - март) холодная, снежная, преобладает южная погода (20 - 25 солнечных дней в месяц). Мерзлоты устойчивы. Дневная температура воздуха - 12... -15°C, ночная температура - 20 -23°C (минимальная -46°C). Снежный покров образуется в ноябре, тает его в марте 21 см. На протяжении зимы бывают метели (2-3 дня в месяц). При сильных морозах возникают туманы (2-4 дня в месяц).

Весна (апрель - май) прохладная и пасмурная в первой половине сезона, теплая и ясная - во второй, в конце сезона переходят грозы. Температура воздуха днем в апреле 12°C (но ночью бывает заморозки до -4°C), в мае днем до 20°C.



Средний январь.shtml в начале апреля. Лето такое – август жаркое и сухое. Дневная температура воздуха 25 – 27°C (максимальная 40°C), но ночью она опускается до 12 – 15°C. Дожди преимущественно ливневые, грозы бывают по 6 – 7 раз в месяц.

Осень (сентябрь – октябрь) в первый ливневый сезон теплая и ясная, но второй – прохладная и пасмурная с морозными дождями, в конце сезона выпадает снег.

Летнее с высотой температура воздуха в горной долине повышается на 0,5–0,6 °С на каждые 100 м поднимаясь. Зимой в горной кабокашета температурная инверсия – повышение температуры с высотой за счет сильного охлаждения воздуха, слоев атмосферы и за счет отсухания со склонов гор холодного воздуха.

Аттай аджаг в среднем осадков более 300 мм. На склонах гор осадки увеличиваются с высотой. На предгорных равнинах их выпадает от 300 до 450 мм, а высоко в горах – 7000 – 7500 мм. В зимний период от дождей и снега в бассейне Аттаинского бассейна почти отсутствуют.

[illegible]

в среднем, юго-западная часть Пермского хребта, непосредственно граничащая с пустынями Забайкальского котловина, гольцовыми кочковато-песчаными и густыми берозовыми лесами, а высокая восточная часть охлаждается благодаря близости горного Алтая. В связи с этим сменами, северные и южные склоны хребта сильно различаются по характеру растительности. Северные склоны богаче и разнообразнее по видовому составу растительности, а южные – беднее и однообразнее.

В западной части Нарынский хребет ограничен рекой Ерма в южной части и пустынной растительностью в северной. Будучи восточной частью горной системы Кюкунь Алтай, хребет непосредственно примыкает к Западному Алтаю, накладываясь под названием растительности Сибири. Поэтому, в отличие от других хребтов Кюкунь Алтай, Нарынский хребет является более густой массивом.

Растительный покров горбыл покрывается лесом вертикальной инвазией (настойкой) (настойка) [7]. На высоте от 600 до 1500 метров над уровнем моря распространены кожно-тихоходные (настойка)-рикошетные (зубные) степи. На другом северо-восточном склоне до высоты 1100 м преобладают березово-лиственничные (настойка) леса. Южная часть горбыл покрыта кожно-тихоходными (настойка) лесами, кустарниками и травами. Выше 1800 м на горбыл горбыл и в долинах преобладают субальпийские редколесья, субальпийские и альпийские туги.



2. ЭКСПЕРТИЗА ДИЕТЫКА ФАСТИД

2.1. Соединенное сечение

[illegible]

В настоящее время здесь производится вылов незначительного количества рыбы крушным розетовым ситом и лодочной. Крушный розетовый сит ловится на пастбищах без пастухов, поэтому встречается по всей территории. Переживание лодочной перемещается изловом табунщиков. При этом пастухи и табунщики проживают в яс. Алтай и в пастбищах старого скотоводства.

Часть изучаемой территории нарушена в ходе проведения различных работ с целью приватизации земель по Договору № 3 (рег. № 5074-ТДН от 16.06.2021 года) с Контактом № 4327-ТДН от 27.12.2013 г. (рис. 2, 3).



Рисунок 2 – Схема ипривития земель ТОО «ГПК «Мангыш»

Постоянное население лесной, регулярное движение транспорта по остовам
возможностей для обитания здесь крупных видов млекопитающих и птиц, тем более для
рыси и восточного оленя, включены в статус Красной книги Республики Казахстан.



Previous 3 – October visited again 2023 r



Согласно приказу РТУ «Восточно-Камчатская областная природоохранная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 37-2023-0019945 от 20.02.2023 года (Приложение 1) географические координаты точки участка значимой деятельности ТОО «РПК «Miraflores» находятся на территории земель государственного лесного фонда и могут охватывать земельные территории со статусом природного парка. Следствием наличия и приращивания на защищаемом участке растений, занесенных в Красную книгу РК, Инспекция не расследует.

Согласно информации Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов № 67 от 20.02.2023 года (Приложение 2), проектируемый участок находится на территории охотничьего хозяйства «Ермусы». Водный состав дикой животного представлен: куропатка, тетерев, заяц, лисица, волк, лось, медведь, косуля. Животная, занесенная в Красную книгу Казахстана, нет.

В результате полного обследования территории и анализа литературных источников на историческом Марафонском возвышении зафиксировано 2 вида земноводных (диффери), 5 видов пресмыкающихся (рептилий), 61 вид птиц и 24 вида насекомых [8-10].

2.2. Информационная и промышленная политика

На обследованной территории мастогозиды Маральинского обитали в 3 видах луговых и в 5 видах приречных (Табл.2). Видов герпетофауны, встречающейся в степях Красной книги Республики Казахстан, не отмечено. Географическое положение участка способствует обитанию здесь видов, характерных для предгорной зоны южной части Алтая [13-14]. Многообразие видов герпетофауны также нет. Обычные виды – прыткая ящерица (рис.4), обыкновенный ядозв, а также саламандра.

Таблица 2 - Выходной состав амфибий и рептилий, обитавших на территории заповедника Манапханьский

№	Патинице илал	Латинские название илал	Примечание
1	Жайл Печенки	<i>Beta vulgaris</i>	
2	Остроносая лагушка	<i>Beta stricta</i>	
3	Простая лагушка	<i>Lactuca scariola</i>	обыкновен
4	Умачитый нокко	<i>Elymus silvestris</i>	обыкновен
5	Обыкновенная галкина	<i>Eryngium yuccifolium</i>	
6	Атласная галкина	<i>Eryngium yuccifolium</i>	обыкновен
7	Обыкновенный макотомовик	<i>Asperula cynanchica</i>	



Рисунок 4 – Прогнозы инфляции

2.3. Thread

На основании проведенных исследований и анализа литературных материалов в районе размещения мостораздела Маралитинское возникла встреча 61 вида птиц [26–30].

Здесь обитали малые виды птиц, характерные для степных, луговых, кустарниковых и влажных пространств: различные виды овсянок, обыкновенные коноплянки, полные жаворонки, камешки (Табл.3). В степи, численность птиц не высокая. Здесь можно встретить около 20 видов птиц, преимущественно малых размеров.

Из видов птиц, внесенных в список Красной книги Республики Казахстан, здесь отмечены встреча 6 видов: *воробей домовый, степной жук, малый дятел, беркут, синица, аисты* (Табл.1). Все перечисленные виды птиц могут отмечаться на территории в качестве залетных особей, или мигрирующих из, или около охоты или кормежки. Разработана карта заметного влияния на «охраняемые» виды птиц не охоты.

Таблица 3 - Изменения в составе питы, наблюдаемые на искусственной территории

№	Название вида	Латинское название вида	Характер пребывания	Примечания
1	Широкотел	<i>Spizella socialis</i>	М	КК
2	Огарь	<i>Turdus ferrugineus</i>	М	О
3	Черный воркун	<i>Melospiza cinerea</i>	М	
4	Белый дупл	<i>Geothlypis trichas</i>	М	
5	Синий дупл	<i>Cocco cyanocephalus</i>	М	
6	Дуплоел дупл	<i>Cocco propinquus</i>	Г	
7	Перелетный	<i>Actophila alba</i>	М	
8	Томия	<i>Buteo borealis</i>	М	
9	Маленький курган	<i>Buteo swainsonii</i>	М	
10	Обыкновенный курган	<i>Buteo swainsonii</i>	М	
11	Обыкновенный ястреб	<i>Buteo borealis</i>	М	
12	Синий орел	<i>Aquila rapax</i>	М	КК
13	Малый ястреб	<i>Aquila borealis</i>	М	КК
14	Коршун	<i>Aquila chrysaetos</i>	М	КК

18



2.4. Measurement

Обследованы территории летом 2021 г. в рамках литературных данных на территории заповедника Мирнинского установлено обитание 24 вида млекопитающих [40-46].

К объектам фауны относятся в основном: обыкновенная лисица (Рис. 5), бурый медведь, степной барс, барсук, сибирская куница и заяц-беляк (Табл. 4). Почти все указанные виды в настоящее время появляются на территории месторождения лишь случайно во время перемещения или миграции. Редкие и исчезающие виды, внесенные в список Красной книги РК, на территории не отмечены. Необходимо отметить крайне низкую численность всех видов млекопитающих.



Prüfung 5 – Management III

Таблица 4 - Видовой состав элементновидов, обитавших на территории заповедника Маршановское

№	Название вида	Латинское название вида	Характер возе- жения	Примечания
1	Малая бурозубка	<i>Sorex minutus</i>		
2	Обыкновенная бурозубка	<i>Sorex araneus</i>		
3	Тушканчик бурозубка	<i>Sorex amurensis</i>		
4	Малая белозубка	<i>Citellus pygmaeus</i>		
5	Восток	<i>Citellus lapus</i>	М	
6	Обыкновенная лисица	<i>Vulpes vulpes</i>	М	О
7	Бурый медведь	<i>Ursus arctos</i>	М	О
8	Ласка	<i>Mustela sibirica</i>	М	О
9	Степной хорь	<i>Mustela erminea</i>	М	О
10	Бараса	<i>Meles meles</i>	М	О
11	Сибирская косуля	<i>Capreolus pygmaeus</i>	М	О
12	Длиннохвостый суслик	<i>Spermophilus undulatus</i>		
13	Азиатская мышь	<i>Silvery mouse</i>		
14	Серый заяц	<i>Lepus timidus</i>		
15	Крысиный клещ	<i>Ceratophyllus fasciatus</i>		

15



13	Черный граф	<i>Agropyron nemorosus</i>	M	
14	Салепс	<i>Falco peregrinus</i>	M	KK
17	Вальдшнеп	<i>Falco cherrug</i>	M	KK
18	Чирок	<i>Falco subbuteo</i>	M	
19	Дербыш	<i>Falco columbarius</i>	M	
20	Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>	M	
21	Тетерев	<i>Larus tetrix</i>	M	O
22	Серая куропатка	<i>Perdix perdix</i>	F	O
23	Воробей	<i>Corvus corax</i>	F	O
24	Синий голубь	<i>Columba livia</i>	M	O
25	Большая горлица	<i>Streptopelia bertr</i>	M	O
26	Белоглазая сова	<i>Bubo Bubo</i>	M	
27	Обыкновенный ястреб	<i>Caprimulgus europaeus</i>	F	
28	Черный стриж	<i>Apus apus</i>	M	
29	Уголь	<i>Upupa epops</i>	M	
30	Белоспинный дятел	<i>Dendrocopos leucotus</i>	M	
31	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>	M	
32	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>	F	
33	Полевой конек	<i>Anthus campestris</i>	F	
34	Горная трясогузка	<i>Monticola cinerea</i>	M	
35	Масклинская трясогузка	<i>Monticola personata</i>	M	
36	Варшавский жулан	<i>Lanius cultura</i>	F	
37	Скворец	<i>Sturnus vulgaris</i>	M	
38	Полевой скворец	<i>Passer cinerea</i>	M	
39	Сорока	<i>Pica pica</i>	F	
40	Галка	<i>Corvus corax</i>	F	
41	Черная ворона	<i>Corvus corax</i>	F	
42	Ворон	<i>Corvus corax</i>	M	
43	Синица каштановая	<i>Actinophalaris flammaria</i>	F	
44	Серая синица	<i>Sylvia cinerea</i>	F	
45	Тусовая синица	<i>Phylloscopus sibilans</i>	M	
46	Серая мушкетер	<i>Muscicapa striata</i>	M	
47	Чернозловый чижик	<i>Saxicola torquata</i>	F	
48	Обыкновенная канюшка	<i>Accipiter gentilis</i>	F	
49	Плосконос	<i>Accipiter phaeocephalus</i>	F	
50	Пустельга	<i>Accipiter tadeus</i>	F	
51	Вербейчик	<i>Luscinia luscinia</i>	M	
52	Чернозловый дрозд	<i>Turdus atrogularis</i>	M	
53	Большая синица	<i>Parus major</i>	M	
54	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>	M	
55	Зяблук	<i>Fringilla coelebs</i>	M	
56	Синица горная	<i>Cyanella cyanella</i>	F	
57	Колосовик	<i>Emberiza hortulana</i>	M	
58	Обыкновенная чечетка	<i>Carpodacus erythrinus</i>	F	
59	Обыкновенная овсянка	<i>Emberiza citrinella</i>	M	
60	Горная овсянка	<i>Emberiza ruf</i>	F	
61	Угольчатая овсянка	<i>Emberiza caesia</i>	F	

Условные обозначения: Мг - государственная граница; Мгс - граница, расположенная в границах государственной или муниципальной собственности; МГХ - граница, расположенная в границах Хозяйства; МГ - государственная граница.

34



16	Полоска-мышь	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	рис. 202 (20)
17	Обыкновенное полевое	<i>Microtus agrestis</i>	
18	Полоская полёвка	<i>Microtus agrestis</i>	
19	Обыкновенное солончужное	<i>Ellobius rufopus</i>	
20	Лесная мышь	<i>Dipodomys sylvaticus</i>	
21	Восточноазиатская мышь	<i>Dipodomys pennsylvanicus</i>	
22	Полевая мышь	<i>Dipodomys agrestis</i>	
23	Земляная мышь	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	
24	Длиннохвост.	<i>Lepus timidus</i>	0

Үлкендері айырымдама: «П» – айырым ұлкен; «М» – ұлкен, көрсетілгеннен жо территория және территория
айырымдама қолдану.

1.3. Особенности территориального распределения животных на территории заповедника Морозовского

[illegible]

Особенностью для жителей на основе учета факций историчности и значения сравнительно малую территорию. Кроме того, по ним учаском, как правило, представляются факторами, составляющими значимой и отличительной их компании.

На представленных фотоснимках здесь встречаются жабры *Нанна*, крылатая *таракан*, обыкновенная и китайская *дашань*. Из птиц – *воробей*, *белоглазый сова*, *волчий журавль*, *волчий кот*, *черный кот*. Млекопитающие представлены рыбами *китайский карась* и *рыболов*. Здесь обитают *Амурская* *судак*, *волчок*, *обыкновенный дельфин*.

[illegible][illegible]

18

количество унифицированных микроконтрактов представлено ниже (Табл. 9,10). Разные сроки для терминальных поставок в таблице 11.

Таблица 9 - Оценка численности интродуцированных видов по видам

№ п/п	Наименование вида	Латинское название вида	Количество предельно возможной численности животных (особей)	Примечание
1	Малая бурозубка	<i>Sorex araneus</i>	3	
3	Обыкновенная бурозубка	<i>Sorex araneus</i>	3	
2	Тундрная бурозубка	<i>Sorex kuznetskyi</i>	2	
4	Малая белозубка	<i>Cricetulus tritonius</i>	1	
4	Алaska	<i>Microtus agrestis</i>	1	
5	Длиннохвостый суслик	<i>Arctomys talpoides</i>	3	
6	Алтайский мышица	<i>Neotoma talpae</i>	2	
7	Серый хомячок	<i>Cricetulus migratorius</i>	2	
8	Красно-серая полёвка	<i>Clethrionomys rufocinctus</i>	2	
9	Полёвка-мелкошн	<i>Microtus eximius</i>	10	
10	Обыкновенная полёвка	<i>Microtus agrestis</i>	10	
11	Обыкновенная слепушонка	<i>Ellobius agrestis</i>	2	
12	Лесная мышь	<i>Arvicolus talpoides</i>	10	
13	Восточносибирская мышь	<i>Arvicolus pennsylvanicus</i>	10	
14	Полесная мышь	<i>Arvicolus agrestis</i>	10	
15	Лесовая мышь	<i>Neotoma talpae</i>	10	
Всего:		scatels	78	

Гибель представителей экзоскелетизации, имеющих более крупные размеры, неизбежна и не будет. В жесткой работе разнообразной телосложения и нахождения значительного количества людей из воды могут появляться только случайно.

Таблица 10 - Среднее количество убитых/ожогов, произошедших при работах по устройству карьера во лбыхе континентальной руды

Наименование диких животных	Размер изменения вреда в МРП за каждую особь	Количество особей
Виды млекопитающих, не занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан	5	78

Таблица 11 - Размер вреда для термифауны при проведении работ по устройству кустов на дачных земельных участках

Название диких животных	Размер пруда в МРП за все особи	Суммарный размер пруда в тонне
Виды <i>Leiscostomus xanthurus</i> , не зависящие в Волжском бассейне Республики Казахстан	344	1 345 500

Суммарный размер ожидаемого вреда для терофауны составляет 1 345 500 тонн.

31

32

4. МЕРОПРИЯТИЯ И ЗАТРАТЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕЖАЮЩЕЙ К УЧАСТКУ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.

В Шестом Национальном докладе Республик Кашмир и биологическом разнообразии [55] подчеркивается вклад Кашмира в сохранение биоразнообразия республики, путем осуществления различных программ по разведению животных, созданию новых и расширение территории уже существующих ООПТ, увеличению лесистости территории работ.

Эта работа является, по моему мнению, крайне интересной, эффективной и обогащающей понимание сокращения численности животных. Так, по данным WWF на Земле в период 1970-2010 годов уничтожено девять животных, сократилось на 60%. В Восточной Калифорнии из-за истерических условий существования флоры и фауны эти показатели еще выше. Но в этой территории даже такие массовые виды птиц, как жаворонок, перелет, присосую, дождевые воробьи, вилочка, серогорло, слезав отыскив на грани своего существования или сократились, или численности до критически низкого уровня. В Восточной Калифорнии, в частности, в последние десятилетия Калифорния может констатировать факт увеличения численности только для высказана только птиц: черного воробья, грача, серой воробья, большого баклана. Остается не окончательные достижения исследований в Восточной Калифорнии и на территории всей страны численности, да и в распространении млекопитающих, земноводных и пресмыкающихся. А об истории и биогеографии и говорить не приходится. Кроме того, нет ретроспективных и утвержденных методов по оценке ущерба выжившей группе животных - охотников, птиц, рептилий, млекопитающих и насекомых в степях Красной земли.

На фоне индустриальной хозяйственной деятельности карьера, занимающего территорию 67,1 га будет настольно обширна, что влияние на деятельность на животный мир района будет незначительно. Также их деятельность не будет нести угрозы существованию редким и исчезающим видам животных, внесенным в список Красной книги РК.

[illegible]

- от Момыктыкы и от Малый Анд в группе Амурских озер Калынского нагорья, где обитает сайка (Красная книга), концентрируются на голой скале такие птицы – Чернышевые галки, лысуха, камышовый орел, крапка, черная-белосая, северная чайка, золотозвон, малый тоск и др.

• заказ Терраха, расположенный на правом берегу Иртыша у мыса его же и.н. Айсы. Здесь имеются уникальные местопроизрастания сайага, гнездится множество озидовидных птиц: белоглазые, лебеди, серые гуси. По его берегам и мелководьям держится масса откочивающих птиц, особенно много их бывает в периоды осенних и осенних миграций.

- уникальные места в северном Приобьенье – массивы саксауновых лесов, протянувшиеся широкой полосой от залива Турунта на восток до озера Карадерево. На деревьях саксаула растут красивые оранжевые стелющиеся орлы, вужавники, здесь обитают

39

3.5. Итоговая оценка общего ущерба флоре при проведении работ по устойчивости склонов на объекте экологической олимпиады

Общий размер ожидаемого ущерба, причиняемого фауне Республики Казахстан в результате гибели земноводных, пресмыкающихся, насекомых и птиц, в докладе выраженный ориентировочно составляет **1 859 650 тенге** (по состоянию на 2023 год).

Количество уничтоженных животных приводится на основании данных наблюдений и анализа ряда привлеченных литературных источников. Для выявления более точного количества уничтоженных животных необходимо проведение детальных исследований на численности. Вероятно всего, сумма ожидаемого ущерба составит в сторону его увеличения.

чернобрюхие рыбки, дрефус-крестик (джет), садан, черные жакероны. К тому же скакунывые лоды формируют своеобразные баттоны и убежища и мостобатаны для разных животных на этой территории, отличающийся крайней сухостью и контрастностью климатических условий.

- активна без должного внимания лесные массивы заповедника Саянских гор: Саяры в Сайбана, в том числе дромовые Чаа, где произрастают уникальные растения, не из тунгусской или.

Что касается названий в Курюме, в них числе территорий, выделенных, а с Мирамачи, то здесь необходимо проведение дополнительных исследований для выбора участка, подпадающего особой охраны. Нарядные места, эти места расположены в первой части долины в Курюме на северном склоне Курюмского хребта (Сарыгуз) и даю в истоку до границы Мирамачского заповедника. Также интерес представляет участок лес, стоящий на Шарымском хребте и является правым притоком Курюм (д. Сарыба, Барысана, Путьюхи). Однако исторически представлял немалую часть долины Курюма в районе впадения в него в долину, стоящий устье д. Сарыгуз. Это исторический сравнительно древний по-прежнему природоохранности одноклассности. Поэтому вынесение здесь территорий для создания ООПТ является и настоящим иском актуальной задачей.

Содержание и воспроизводство животного мира или ОКНП возможно при проведении комплекса биологических мероприятий. Целью таких мероприятий является повышение продуктивности и устойчивости биологич., нарушенных дельтаических человека. Биологические меры способствуют не только содержанию, но и росту численности, как охотничьих видов животных, так и других животных, относящихся к самым разным категориям.

Созданием биосферобельгии на территории, предназначенной к участку разработки недра на месторождении Маркентинское, в какой-то степени может содействовать соблюдение Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и Законодательного кодекса Республики Казахстан. Эти документы предусматривают осуществление мер по сохранению среды обитания и условий размножения животного мира, путей миграции и мест концентрации животных.

- строение обонятельных рецепторных систем и механизмы движения транспорта;

- добросовестные границы территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления предусмотренных работ;
- запрет вывоза сырья, древесины и древесины, изделий из древесины без

- для предотвращения гибели птиц возможно проведение работ, связанных с нарушением естественного естественного питания, в зимний период.

Рационализация производства заключается в следующем: микроплатный для доставки и восстановления животных на территории, выделенной в качестве территории работ;

Создание лесопарков и улучшение условий для животных. С этой целью должна проводиться высадка деревьев и кустарников по логам, ямам, рвам и в других подходящих местах, где формируются коммунитас-ровы деревьев для убежища животным. Необходимо создание лесостепи, способствующих биологическому и скрытному передвижению животных по время их миграций и прочих передвижений. Объем биомониторинга составляет не менее 500 000 гектар.

Посев и посадка картофеля и луковичных растений для самостоятельного ухода на подпорках и прищипывания плетей. Для этой цели можно использовать семена армян, подсолнечника. Необходимо запастись качественным материалом, а также подготовить почву для посева. Общий объем финансирования составляет не менее 437 200 тысяч.

38



52. Сулейев В.П. Птицы Советского Алтая. М.-Л., 1938. Т. 1, 2.
53. Проников К.П., Стариков С.В. Адаптированный список видов позвоночных животных Восточного Казахстана, занесенных в Красную книгу Казахстана. // Актуальные проблемы экологии: материалы 2-й Международной научно-практической конференции. - Ч. 1. Курганди, 2003. - С. 40-45.
54. Барышников Н.Н. Составление фауны птиц в Курункой долине на Южном Алтае по времени сезона 2012 года // Рун. Орнитол. журн., 2021, Т. 30, Вып. 2105. - С. 3971-3982.
55. Шестой Национальный Доклад Республики Казахстан о Биологическом разнообразии. - Алмаи, 2018, <https://www.sbi.net/docs/180632-en-06-ru.pdf>
56. Каджетникова монография «Культура бобо доджо». Глава 5. Биоразнообразие и генетические ресурсы Казахстана. Алматы, 2021. https://drive.google.com/file/d/1XcwW3RQch-b29Zq_1_0y2HmTm69-Ya/view



ПРИЛОЖЕНИЕ 28

Номер: KZ61VDC00102472 Дата: 26.03.2024 «ШЫҒЫС КАЗАҚСТАН ОБЛАСТЫ» ТАБИИ РЕСУРС АРЖАУ ТАҒЫН АЙМАҚАЛАУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ МЕМБЕРЛІК МЕНДІГІ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ» К.Д.Зайноллаев, и.о.д.р. К.А.Аманжол 100119, Костанай, Республика Казахстан, 470019, тел: 61233123-75-26, факс: 61233123-75-46 e-mail: zaynollak@ecod-trust.kz, amanzhol@ecod-trust.kz К.Д.Зайноллаев, и.о.д.р. К.А.Аманжол 600275, Республика Казахстан, 470019, тел: 61233123-75-26, факс: 61233123-75-46 e-mail: zaynollak@ecod-trust.kz, amanzhol@ecod-trust.kz Товарищество с ограниченной ответственностью «Горно-рудная компания «Maralicha» Заключение государственной экологической экспертизы на «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области» Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «АНТАЛ», индивидуальным предпринимателем Сидиковым Е.А. Заявщик материалов проекта – товарищество с ограниченной ответственностью «Горно-рудная компания «Maralicha», Восточно-Казахстанская область, Курзумский район, село Маралы, улица Ш. Уалиханова, 9. На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: 1) план ликвидации; 2) раздел «Охрана окружающей среды». Материалы поступили на рассмотрение 9 февраля 2024 года (№ заявки KZ58RST00179192). По данному плану ликвидации 29 февраля 2024 года были выданы мотивированные замечания. Общие сведения По данному плану ликвидации были проведены общественные слушания (протокол от 20 декабря 2023 года). План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ по добыче золотоосадочных руд месторождения Маралихинское в ВКО производственно 250 тыс. тонн руды в год» (разработано ТОО «АНТАЛ» в 2022 году).	Месторождение «Маралихинское» расположено в 1 км от поселка Маралы в Курзумском районе Восточно-Казахстанской области. Месторождение разрабатывается открытым способом, в границах девяти карьеров. Общий срок эксплуатации отработки проектных запасов составит 3 года (2024-2026 годы). В связи с тем, что в соответствии с Планом горных работ предусматривается отработка только окисленных запасов месторождения, а на балансе имеется также первичная руда и прогнозные ресурсы, настоящим Планом ликвидацией планируются только мероприятия по консервации всех объектов недропользования для будущего возобновления добычных работ. Консервация месторождения запланирована на 2026 год, а общий период добычи и срок ликвидации в настоящее время не определен. Подготовку горных пород к вывозу предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Вскрытие проектируемых карьеров предусматривается как внешними, так и внутренними взрывными трассами. Площадь карьеров: № 1 – 86 тыс. м², № 2 – 28,5 тыс. м², № 3 – 32,1 тыс. м², № 4 – 9,5 тыс. м², № 5 – 4,5 тыс. м², № 6 – 2,7 тыс. м², № 7 – 16,9 тыс. м², № 8 – 3,5 тыс. м², № 9 – 7,7 тыс. м². Горная масса загружается на автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ, далее по взрывным трассам породы направляют на внешний отвал, руда – на рудный склад. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале площадью 116,05 тыс. м². Отвал вскрышных пород формируется в три яруса общей высотой 80 м (основная часть будет сформирована двумя ярусами, на склоне с восточной стороны – три яруса). Объем вскрышных пород, складываемых в отвал, составит 2219,1 тыс. м³. Руда объемом 473,6 тыс. т транспортируется автосамосвалами на рудный склад площадью 15696 м². Вместимость рудного склада рассчитана на максимальный годовой объем добычи 250 тыс. т. Объем склада балансовых руд рассчитан на складирование всех попутно извлекаемых балансовых запасов в течение всего периода отработки проектных карьеров. Площадь склада составляет 16223 м². Почвенно-растительный слой (ПРС) объемом 177,7 тыс. м³ размещается на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий. Площадь склада ПРС № 1 – 13,88 тыс. м², площадь склада ПРС № 2 – 16,21 тыс. м². Автомобильные дороги на участке месторождения стационарные, рассчитанные на длительный срок эксплуатации. Автодороги предназначены для производственных нужд и коммунальных. Подземные и поверхностные автодороги соединяют объекты предприятия между собой и с общей сетью автомобильных дорог. Площадь нарушенной территории дорогами и другими мелкими нарушениями земной поверхности составит 64,396 тыс. м².
Согласно Плану горных работ за проектными контурами карьеров остаются существенные руды, балансовые запасы и прогнозные ресурсы. В связи с этим, данным Планом ликвидацией предусматривается консервация карьеров. Для сохранения целостности объектов рассматриваются два вида их консервации: Вариант 1 – блокировка доступа путем перемещения грунта и создания преграждающего вала; Вариант 2 – ограждение консервируемых объектов по всему периметру капительной проволокой. Блокировка вальом является более оптимальным способом консервации, так как данная конструкция более надежная и долговременная. Поэтому на данном этапе планирования ликвидации выбран метод консервации преграждающим вальом. Консервация будет произведена в один этап. Консервация будет начата в 2026 году и включает следующие работы: - консервация карьеров №1,4,5,6,7,8; - консервация карьера №2; - консервация карьера №3; - консервация карьера №9; - консервация отвала вскрышных пород; - консервация склада балансовых руд; - консервация рудного склада; - консервация складов ПРС; - консервация автомобильных дорог. Консервация карьеров. Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьеров будет выполнено ограждение в виде обваловки. Обваловка будет выполнена экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьеров на расстоянии не менее 5 м за призой возможного обрушения. На ограждении по периметру устанавливаются таблички с указанием названия объекта и даты консервации. Консервация отвала вскрышных пород. Отвал вскрышных пород будет законсервирован путем перемещения на выезде объемов для увеличения угла откоса до 30° на высоту 2,5 м. На отвале по периметру устанавливаются таблички с указанием названия консервируемого объекта и даты консервации. Консервация рудного склада. На момент консервации руда с рудного склада будет транспортирована на переработку. Территория, занимаемая рудным складом, оставляется для возможности дальнейшей эксплуатации, после возобновления добычи. По периметру территории устанавливаются таблички с указанием названия консервируемого объекта и даты консервации. Ограждение территории рудного склада не требуется. Консервация склада балансовых руд. Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию склада балансовых руд будет выполнено ограждение в виде обваловки. Обваловка будет выполнена экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет	располагаться со стороны въезда на склад балансовых руд. По периметру устанавливаются таблички с указанием названия объекта и даты консервации. Консервация складов почвенно-растительного слоя. На данном этапе будет законсервированы склады ПРС №1 и №2. Почвенно-растительный слой будет храниться на складах ПРС №1 и №2 до окончательных мероприятий по ликвидации объектов недропользования. На складах по периметру устанавливаются таблички с указанием названия консервируемого объекта и даты консервации. Ограждение территорий складов ПРС №1 и №2 не требуется. Консервация автомобильных дорог. Территория, занимаемая автодорогами, оставляется для возможности дальнейшей эксплуатации, после возобновления добычи. Все сооружения, установленные на автодорогах, подлежат демонтажу. При необходимости производится зачистка территории автодорог от посторонних предметов. Влияние на атмосферу. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу данным планом ликвидации не рассматриваются. Влияние на водную биоту. Согласно разделу «Охрана окружающей среды» месторождение Маралихинское находится на расстоянии 210 м от ближайшего водного объекта родника и образованного им ручья, в пределах его водоохранной зоны, но за пределами водоохранной территории (вне водоохранной зоны и водоохранной полосы) реки Маралы, руч.Репей, Кумыра и руч.Кариоткель (имеется заключение РГУ «Ертісқия бассейнінің инспекциясы по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» от 8 января 2024 года № KZ07VRC00018465). Влияние на почву. Перед началом работ по добыче с проектной площади будет снят почвенно- растительный слой и размещен на отдельных складах. После отработки всех имеющихся запасов полезных ископаемых почвенно-растительный слой будет использован для проведения биологического этапа рекультивации. Восстановление нарушенных земель на случай прекращения добычных работ на Маралихинском месторождении предусматривается в два этапа: - технический этап с восстановлением рельефа; - биологический этап с восстановлением растительного покрова. В имеющихся условиях разработки месторождения могут быть рассмотрены следующие варианты технического этапа ликвидации: - реформирование (выполнение откосов) отвала вскрышных пород и карьеров в стабильные формы ландшафта, оставление его в месте размещения, наращивание на площадь отвала плодородного слоя почвы; - перемещение вскрышных пород с территории размещения отвала и отработанные карьерные выемки. Одним из основных технических этапов рекультивации карьеров №4, №5, №6, №7, №8, №9 является обратная засыпка. Суммарный объем горной массы данных карьеров (используемых объектов) составит 386486,15 м³. При параллельной эксплуатации поребристых карьеров, данный объем может быть заполнен

объемом вскрышных пород, извлекаемых из карьера №1, так как объем вскрышных пород карьера №1 в период эксплуатации засыпаемых карьеров и в последующий период превышает их суммарный объем.

В 2024 году, согласно календарному графику плана горных работ, разрабатываются карьеры №1 и 3. Оба этих карьера будут эксплуатироваться до 2026 года включительно. В связи с этим в 2024 году не будет карьеров, пригодных для технической рекультивации.

В 2025 году в эксплуатацию будут введены все карьеры кроме карьера №8. Суммарный объем полностью отработываемых в 2025 году карьеров (№4, №5, №6, №7 и №9) составит 362301,4 м³ горной массы. Объем вскрышных пород с карьера №1 в 2025 году составит 739333,14 м³, что позволит полностью заполнить выемочное пространство карьеров №4, №5, №6, №7 и №9.

В 2026 год будет полностью отработан карьер №8, объемом горной массы 24184,74 м³. В этот же год из карьера №1 извлекается вскрыша в объеме 176887,51 м³, которого также будет достаточно для полного заполнения выемочного пространства карьера №8.

Данные решения будут выполнены при условии, что эксплуатационная разведка покажет нерентабельность расширения проектных контуров карьеров в последующем.

Образование отходов производства и потребления данным планом ликвидации не рассматривается.

Влияние на растительный и животный мир.

Согласно письму РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 20 февраля 2023 года № 37-2023-0019945 участок намеченной деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, но на территории охотничьего хозяйства «Курчумское» (информация от Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов от 20.02.2023 г. № 67).

Планом ликвидации не предусматривается снос зеленых насаждений.

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия и иные воздействия объекта исключены.

Физические воздействия.

Уровень шума и вибрации не будет превышать допустимых норм.

Электромагнитное и тепловое воздействие на окружающую среду будет находиться в пределах допустимых норм.

Источники радиационного загрязнения отсутствуют.

Вывод

Рассмотрев представленные документы, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области **согласовывает** «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости

ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области».

Исполнитель: Касимова Н.А.,
тел. 8 (7232) 257200

И.о. руководителя управления

Есентай Арман Насибаевич

И.о. руководителя управления

Есентай Арман Насибаевич



ПРИЛОЖЕНИЕ 29



«22» июня 2026 г.
№401-420-117954

Настоящим Филиал Акционерного Общества "Банк ЦентрКредит" в городе Усть-Каменогорск подтверждает, что ТОО "Горнорудная компания "Maralicha" БИН 131240014684, имеет в АО «Банк ЦентрКредит» Вклады недропользователя:

1. № KZ628562219139849908 (KZT)
2. № KZ158562219135042173 (KZT)

Исходящий остаток денежных средств по состоянию на «22» июня 2026 г. составляет:

Текущий счет:	Исходящий остаток:
1. №KZ628562219139849908 (KZT)	6 549 080.00
2. №KZ158562219135042173 (KZT)	18 336 106.00

Реквизиты АО «Банк ЦентрКредит»:

БСК/БИК (SWIFT) KСJBKZKX
БИН/БИН 980841000115
070000, КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ обл, УСТЬ-КАМЕНОРСК Г.А., УСТЬ-КАМЕНОРСК г, М.ГОРЬКОГО ул, дом 19

Директор Центрального отделения №0116
Филиала АО "Банк ЦентрКредит" в г. Усть-Каменогорск



Нургазина Ж.А.

тел. Шахматова З.М.
тел: 560296
мт 37911

ПРИЛОЖЕНИЕ 30

	Міндетті экологиялық сақтандыру полисі бойынша ақпарат/ Информация о полисе обязательного экологического страхования
---	---



БІРЕГЕЙ НӨМІР САҚТАНДЫРУ ПОЛИСІ / УНИКАЛЬНЫЙ НОМЕР СТРАХОВОГО ПОЛИСА №3606258N429995M	
Сақтандыру классы / Класс страхования	Міндетті экологиялық сақтандыру / Обязательное экологическое страхование
САҚТАНДЫРУШЫ (немесе оның уәкілі) / СТРАХОВЩИК (или его представители): «Alatau City Garant» Сақтандыру компаниясы» Акционерлік қоғамы», Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 187Б үй, БСН 080740012607, 29.07.2025 ж., Лицензия №2.1.22. "Alatau City Bank" АҚ, Астана қ. Астаналық филиалы ЖСК KZ629988TB0000010632. БСК TSESKZKA / Акционерное общество «Страховая компания «Alatau City Garant», Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Нұрсұлтан Назарбаев д.187Б, БИН 080740012607, Лицензия №2.1.22 от 29.07.2025 г., ИИК KZ629988TB0000010632 в столичном филиале АО «Alatau City Bank», г. Астана, БИК TSESKZKA Телефон (факс): 8(727) 356-25-25 / Telefon (faks): 8(727) 356-25-25 Филиал Акционерного общества «Страховая компания «Alatau City Garant» по городу Алматы Республика Казахстан, индекс А1083С5, г. Алматы ул. Казбек би 164 п.п 43, 357 27 27 (ж.110) Главный менеджер 1 категории Нурғалиев Бақытжан Ермекович Агент отсутствует Комиссионное вознаграждение отсутствует Дерекқорды қалыптастыру және жүргізу жөніндегі ұйымның телефоны / Телефон Организации по формированию и ведению базы данных 8(727)352-75-71	
Сақтанушы / Страхователь:	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГОРНОРУДНАЯ КОМПАНИЯ "MARALICHA"
Атауы (заңды тұлға үшін), Аты-жөні (жеке тұлға үшін) / Наименование (для юридического лица), ФИО (для физического лица):	131240014684
ЖСН (жеке тұлға үшін) / БСН (заңды тұлға үшін) / ИИН (для физического лица) / БИН (для юридического лица):	ул.Токтарова, дом 38, с.Маралды, Курчумский район, ВКО, Казахстан, 071212, KZ659981TB0000003049, АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ALATAU CITY BANK" TSESKZKA
Тұрғылықты жері (орналасқан жері) / Место жительства (место нахождения):	ул.Токтарова, дом 38, с.Маралды, Курчумский район, ВКО, Казахстан, 071212
Банктік деректемелер / Банковские реквизиты:	Резидент
Резидентті белгісі / Признак резидентства:	7
Экономика секторының коды / Код сектора экономики:	Добыча драгоценных металлов и руд редких металлов
Экономикалық қызмет түрі (заңды тұлғалар үшін) / Вид экономической деятельности (для юридических лиц):	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГОРНОРУДНАЯ КОМПАНИЯ "MARALICHA"
Сақтандырылушы / Застрахованный 1:	131240014684
Атауы (заңды тұлға үшін), Аты-жөні (жеке тұлға үшін) / Наименование (для юридического лица), ФИО (для физического лица):	ул.Токтарова, дом 38, с.Маралды, Курчумский район, ВКО, Казахстан, 071212
ЖСН (жеке тұлға үшін) / БСН (заңды тұлға үшін) / ИИН (для физического лица) / БИН (для юридического лица):	ул.Токтарова, дом 38, с.Маралды, Курчумский район, ВКО, Казахстан, 071212
Тұрғылықты жері (орналасқан жері) / Место жительства (место нахождения):	Резидент
Банктік деректемелер / Банковские реквизиты:	7
Резидентті белгісі / Признак резидентства:	Добыча драгоценных металлов и руд редких металлов
Экономика секторының коды / Код сектора экономики:	Тенге/тенге
Экономикалық қызмет түрі (заңды тұлғалар үшін) / Вид экономической деятельности (для юридических лиц):	Сақтандыру сомасының, сақтандыру төлемінің және сақтандыру сыйлықақысының валюта түрі / Вид валюты страховой суммы, страховой выплаты и страховой премии
Сақтандыру жағдайы / Страховой случай:	сақтандыру жағдайы - бір жарататын оқиға салдарынан қорытқан ортаға келтірілген зиянды жою (қалпына келтіру) үшін сақтанушының азаматтық-құқықтық жауапкершілігінің туындау фактісі/страховым случаем признается факт наступления гражданско-правовой ответственности страхователя по устранению (ремедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии
Сақтандыру сомасы / Страховая сумма:	255 580 000 (Екі жүз елу бес миллион бес жүз сексен мың / Двести пятьдесят пять миллионов пятьсот восемьдесят тысяч)
Сақтандыру тарифі / Страховой тариф:	0,76%
Сақтандыру сыйақысы / Страховая премия:	1 942 408,80 (Бір миллион тоғыз жүз ақыры екі мың төрт жүз сегіз / Один миллион девятьсот сорок две тысячи четыреста восемь)
Сақтандыру сыйлықақысы төлеудің төртбі мек мерзімдері / Порядок и сроки уплаты страховой премии:	Көпте Банк/безналичный платеж Ежемесячно 05.12.2025
Сақтандыру полистің әрекет ету мерзімі/Срок действия страхового полиса:	03.12.2025 - 02.12.2026
Сақтандыру полистің қолданылуы/Территория действия страхового полиса:	ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ / РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Сақтандыру заңисі жасалған күні / Дата заключения страхового полиса:	28.11.2025
Сақтандыру шарты(полис) сақтандырушының интернет ресурсы арқылы жасалған/ Договор страхования(полис) заключен через интернет ресурс страховщика:	Жоқ/Нет
Ерекше шарттар / Особые условия:	Объект(ы)/Объект(ы): 1. ТОО «Горнорудная компания «Maralicha»



Alatau City
Garant

Міндетті экологиялық сақтандыру полисі бойынша ақпарат/
Информация о полисе обязательного экологического страхования



Сақтандыру шарттары

- Міндетті экологиялық сақтандыру объектісі дегеніміз шаруашылық және басқа қызметтің экологиялық қауіпті түрлерін жүзеге асыратын тұлғаның Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасында белгіленген апат нәтижесінде келтірілген экологиялық зиянды жою бойынша міндетімен байланысты мүлкіне мүддесі болып табылады.
- Пайда алушы дегеніміз экологиялық зиянды жоюға, оның ішінде сақтандыру төлемдері есебінен жоюға міндетті сақтанушы немесе басқа тұлға болып табылады.
- Сақтандыру төлемінің мөлшерін сақтандырушы Міндетті экологиялық сақтандыру қағидаларының (бұдан әрі мәтін бойынша - Қағидалар) 8.2-тармағының ережелерін ескере отырып, экологиялық зиянды жою (ремедиация) құнына қарай анықтайды.
- Сақтандыру төлемі апат салдарынан келтірілген экологиялық зиянды жою (ремедиация) құнынан аспауы тиіс.
- Сақтандырушыға сақтандыру төлемі туралы талапты сақтанушы немесе пайда алушы сақтандыру төлемін жүзеге асыру үшін қажетті құжаттарды қоса бере отырып, жазбаша түрде ұсынады.
- Етініш берушінің талауы бойынша сақтандыру төлемі туралы талапты сақтандыру төлемін жүзеге асыруға қажетті құжаттардың қосымшасымен бірге электрондық нысанда электрондық көшірмелер немесе электрондық құжаттар түрінде жіберуге болады. Сонымен бірге, электрондық түрдегі сақтандыру төлемі туралы талап етініш берушіне сақтандырушының орналасқан жері бойынша сақтандырушыға құжаттардың түпнұсқаларын ұсынудан босатпайды.
- Сақтандыру төлемі туралы етінішке қоса келесі құжаттар беріледі:
 - Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасына сәйкес белгіленген ремедиация бағдарламасының көшірмесі.
 - Сақтандыру жағдайы туындаған кезде экологиялық зиянды болдырмау немесе азайту мақсатында сақтанушыға келтірілген шығындарды растайтын құжаттар; - олар болған кезде
 - мекелеген жағдайларда - сақтанушы сақтандыру жағдайының басталуына жауапты болып табылған сот шешімі.
 - Сақтанушының (пайда алушының) жазбаша етініш немесе нотариалды куәландырылған сенімхат бойынша сақтандыру төлемі апат нәтижесінде келтірілген экологиялық зиянды жою бойынша жұмыстарды орындаған (орындайтын) және көрсеткен (көрсететін) тұлғала тікелей төлеуі мүмкін.
- Сақтандыру төлемін Сақтандырушы осы Сақтандыру шарттарының 6-тармағында көзделген құжаттарды алған күннен бастап отыз күн ішінде төлейді.
- Егер Сақтанушы (Сақтандырылушы) немесе Пайда алушы болып табылатын басқа тұлға осы Сақтандыру шарттарының 6-тармағында көзделген барлық құжаттарды ұсынабаған жағдайда, Сақтандырушы үш жұмыс күні ішінде жетіспейтін құжаттар туралы жазбаша түрде хабарлауға міндетті.
- Сақтанушының құқықтары:
 - Сақтандырушыдан міндетті экологиялық сақтандыру шарттарын, жасасылған Сақтандыру шарты бойынша өзінің құқықтары мен міндеттерін түсіндіруді талап ету;
 - апат нәтижесінде келтірілген экологиялық зиянды жою (ремедиация) құнын бағалау үшін тәуелсіз сарапшыны тарту;
 - апат нәтижесінде келтірілген экологиялық зиянды жою (ремедиация) құнын бағалау нәтижелерімен және сақтандырушы немесе тәуелсіз сарапшы жүргізген сақтандыру төлемі мөлшерінің өсетінімен танысу;
 - жасасылған сақтандыру шартының қолданылуын мерзімінен бұрын бұзу;
 - міндетті экологиялық сақтандыру шартынан туындаған мәселелерді шешу үшін Міндетті сақтандыру туралы заңда және Қағидаларда көзделген өрнәлдеріне ескере отырып, сақтандырушыға немесе сақтандыру оймбдсманына немесе сотқа жүгінуге;
 - етінішті және қоса берілетін құжаттарды сақтандыру оймбдсманына жолдау (тікелей сақтандыру оймбдсманына, оның ішінде оның интерьер-ресурсы арқылы, немесе сақтандырушы арқылы, оның ішінде оның филиалы, өкілдігі арқылы);
 - Қағидаларда көзделген жағдайларда сақтандыру төлемін алу.
- Сақтанушының міндеттері:
 - жасасылған сақтандыру шартында белгіленген мөлшерде, тәртіпте және мерзімде сақтандыру сыйлықаларын төлеу;
 - Сақтандырушыға сақтандыру төлемінің жағдайы туралы хабардар ету;
 - Сақтандырушыға сақтандыру жағдайының басталғаны туралы хабарлау;
 - апат кезінде орын алған жағдайларда келтірілетін экологиялық зиянды болдырмау немесе азайту үшін орынды және қол жетімді шаралар қабылдау;
 - тісті органдарға олардың құзыреттілігін ескере отырып (мемлекеттік өрнек қарсы қызмет органдары, медициналық жөдел жәрдем қызметі,



Условия страхования

1. Объектом обязательного экологического страхования является имущественный интерес лица, осуществляющего экологически опасные виды хозяйственной и иной деятельности, связанный с его обязанностью, установленной экологическим законодательством Республики Казахстан, по устранению экологического ущерба, причиненного в результате аварии.
2. Выгодоприобретателем является страхователь или иное лицо, обязанное устранить экологический ущерб, в том числе за счет страховой выплаты.
3. Размер страховой выплаты определяется страховщиком исходя из стоимости устранения (реимедиации) экологического ущерба с учетом положений п. 8.2. Правил об обязательном экологическом страховании (далее по тексту - Правила).
4. Страховая выплата не может превышать стоимость устранения (реимедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии.
5. Требование о страховой выплате к страховщику предъявляется страхователем или выгодоприобретателем в письменной форме с приложением документов, необходимых для осуществления страховой выплаты.
6. По желанию заявителя требование о страховой выплате может быть направлено в электронной форме с приложением документов, необходимых для осуществления страховой выплаты, в виде электронных копий или электронных документов. При этом требование о страховой выплате в электронной форме не освобождает заявителя от предоставления страховщику оригиналов документов по месту нахождения страховщика.
7. К заявлению о страховой выплате прилагаются следующие документы:
 - 1) копия программы реимедиации, утвержденной в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан;
 - 2) документы, подтверждающие расходы, понесенные страхователем в целях предотвращения или уменьшения экологического ущерба при наступлении страхового случая, - при их наличии;
 - 3) в отдельных случаях - решение суда, признавшего страхователя ответственным в наступлении страхового случая.
8. По письменному заявлению страхователя (выгодоприобретателя) или нотариально удостоверенной доверенности страховая выплата может быть осуществлена непосредственно лицу, выполняющему (выполняющему) работы и оказавшему (оказывающему) услуги по устранению экологического ущерба, причиненного в результате аварии.
9. Страховая выплата производится Страховщиком в течение тридцати дней со дня получения им документов, предусмотренных п.6 настоящих Условий страхования.
10. В случае непредставления Страхователем (Застрахованным) или иным лицом, являющимся Выгодоприобретателем, всех документов, предусмотренных п. 6 настоящих Условий страхования, Страховщик обязан в течение трех рабочих дней письменно уведомить их о недостающих документах.
11. Страхователь вправе:
 - 1) требовать от Страховщика разъяснения условий обязательного экологического страхования, своих прав и обязанностей по заключенному Договору страхования;
 - 2) привлекать независимого эксперта для оценки стоимости устранения (реимедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии;
 - 3) ознакомиться с результатами оценки стоимости устранения (реимедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии, и расчетами размера страховой выплаты, произведенными страховщиком или независимым экспертом;
 - 4) досрочно прекратить действие заключенного договора страхования;
 - 5) обратиться к страховщику с учетом особенностей, предусмотренных Законом об обязательном страховании и Правилами, либо страховому омбудсмену или в суд для урегулирования вопросов, возникающих из договора обязательного экологического страхования;
 - 6) направить заявление и прилагаемые документы страховому омбудсмену (напрямую страховому омбудсмену, в том числе через его интернет-ресурс, либо через страховщика, в том числе его филиал, представительство);
 - 7) получить страховую выплату в случаях, предусмотренных Правилами.
12. Страхователь обязан:
 - 1) уплачивать страховые премии в размере, порядке и сроки, которые установлены заключенным договором страхования;
 - 2) информировать Страховщика о состоянии страхового риска;
 - 3) уведомить Страховщика о наступлении страхового случая;
 - 4) при аварии принять разумные и доступные в сложившихся обстоятельствах меры, чтобы предотвратить или уменьшить возможный экологический ущерб;
 - 5) сообщить в соответствующие органы с учетом их компетенции (органы государственной противопожарной службы, службу скорой медицинской помощи, аварийные службы, уполномоченный орган) об аварии, повлекшей причинение экологического ущерба, и о пострадавших лицах;
 - 6) обеспечить переход к Страховщику права обратного требования к лицу, ответственному за наступление страхового случая.
13. Страховщик вправе:
 - 1) при заключении договора обязательного экологического страхования, кроме сведений, предусмотренных Гражданским кодексом Республики Казахстан и экологическим законодательством Республики Казахстан, требовать от страхователя представления сведений, необходимых для заключения договора обязательного экологического страхования в соответствии с Правилами, в том числе информации о предшествующих договорах обязательного экологического страхования, страховых случаях и страховых выплатах;
 - 2) запрашивать у соответствующих государственных органов и организаций с учетом их компетенции документы, подтверждающие факт наступления страхового случая, характер и масштаб экологического ущерба;
 - 3) получать от страхователя и застрахованного полную и достоверную информацию, необходимую для оценки риска причинения экологического ущерба, о причинах, размерах и последствиях произошедшего страхового случая;
 - 4) производить оценку стоимости устранения (реимедиации) экологического ущерба для установления причин и иных обстоятельств наступления страхового случая;
 - 5) привлекать независимого эксперта для оценки масштаба экологического ущерба, причиненного в результате аварии, и определения размера страховой выплаты при наступлении страхового случая;
 - 6) проводить собственные исследования состояния окружающей среды и экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности, осуществляемых Страхователем до и после наступления страхового случая;
 - 7) предъявлять право обратного требования к лицу, ответственному за причинение экологического ущерба, в случаях, предусмотренных Правилами и Законом об обязательном экологическом страховании;
 - 8) отказать в осуществлении страховой выплаты полностью или частично по основаниям, предусмотренным Правилами и Законом об обязательном экологическом страховании.
14. Страховщик обязан:
 - 1) ознакомить страхователя с условиями обязательного экологического страхования, в том числе с правами и обязанностями, возникающими из договора обязательного экологического страхования;
 - 2) выдать заявителю справку с указанием полного перечня представленных документов и даты их принятия;
 - 3) при получении сообщения о наступлении страхового случая незамедлительно зарегистрировать его;
 - 4) произвести по письменному заявлению страхователя или его представителя оценку стоимости устранения (реимедиации) экологического ущерба в результате аварии, составить страховой акт с указанием расчета размера страховой выплаты и представить его на ознакомление выгодоприобретателю;
 - 5) при наступлении страхового случая произвести страховую выплату в порядке и сроки, которые установлены Правилами и Законом об обязательном экологическом страховании;
 - 6) при недостаточности документов, подтверждающих факт наступления страхового случая и размер выплаты, подлежащей возмещению страховщиком в целях устранения страхователем (выгодоприобретателем) экологического ущерба, в течение трех рабочих дней со дня их получения сообщить об этом заявителю с указанием полного перечня недостающих и (или) неправильно оформленных документов;
 - 7) возместить страхователю (выгодоприобретателю) расходы, понесенные им в целях предотвращения или уменьшения экологического ущерба, причиненного в результате аварии, при страховом случае;
 - 8) обеспечить тайну страхования;
 - 9) в случае принятия решения об отказе в страховой выплате направить Страхователю письменное обоснование причин отказа в течение десяти дней со дня принятия данного решения;
 - 10) при получении от страхователя (выгодоприобретателя) заявления рассмотреть требования страхователя (потерпевшего, выгодоприобретателя) и предоставить письменный ответ с указанием дальнейшего порядка урегулирования спора в течение пяти рабочих дней;
 - 11) при получении от страхователя (выгодоприобретателя) заявления, направляемого страховому омбудсмену, перенаправить данное заявление, а также прилагаемые к нему документы страховому омбудсмену в течение трех рабочих дней со дня получения.
15. В случае изменения условий и сведений, включенных в договор страхования, последний прекращает свое действие с момента возникновения таких обстоятельств, о чем заинтересованная сторона должна незамедлительно уведомить другую.
16. Договор страхования заключен в соответствии с Правилами «Обязательного экологического страхования» АО "Страховая компания "Alatau City Garant".

ПРИЛОЖЕНИЕ 31

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методикам, утвержденным уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

1. Расчеты выбросов от бульдозерных работ на карьере (ист. 6001), экскаваторных работ (ист. 6002), бульдозерных работ на отвалах и складах (ист. 6014), склада ПРС (ист. 6031), временного отвала вскрыши (ист. 6015), склада балансовой руды (ист. 6019), склада забалансовой руды (ист. 6026) и отсыпки вскрыши (ист. 6032)

Список литературы:

1. Приложение № 26 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 122-Ө от 24.06.2026 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности».

2. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Источник 6001 – Бульдозерные работы на карьере

Снятие ПРС, очистка предохранительных берм от осыпей будет осуществляться бульдозером. При проведении бульдозерных работ на карьере будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).*

Источник 6002 – Экскаваторные работы

Погрузка ПРС с карьера с автосамосвал, выемочно-погрузочные работы по вскрыше и руде будут осуществляться экскаваторами. При проведении экскаваторных работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6002).*

Источник 6014 – Бульдозерные работы на отвалах и складах

В Плате горных работ предусмотрен бульдозерный способ формирования отвалов и складов. При проведении бульдозерных работ на отвалах и складах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6014).*

Источник 6031 – Склад ПРС

Почвенно-растительный слой почвы (ПРС) будет временно складироваться во внешнем отвале, площадью 17,7 тыс. м². В процессе погрузки, разгрузки и хранения ПРС будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Весь объем ПРС будет использован по окончании добычных работ при проведении биологического этапа рекультивации. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6031).*

Источник 6015 – Временный отвал вскрыши

Вскрышные породы будут временно складироваться во внешнем отвале. В процессе погрузки, разгрузки и хранения вскрыши будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Весь объем вскрыши будет использован по окончании добычных работ при проведении технического этапа рекультивации. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6015).*

**Источник 6019 – Склад балансовой руды**

На территории месторождения имеется существующий рудный склад, предназначенный для временного складирования и усреднения качества добываемой руды перед ее транспортированием на обогатительную фабрику. Рудный склад, площадью 22,5 тыс. м², расположен северо-западнее от карьера.

Усреднение качества руды обеспечивается путем формирования штабелей с послойной отсыпкой рудной массы карьерными автосамосвалами. Отсыпка штабелей осуществляется последовательно по всей площади склада, что обеспечивает равномерное распределение руды различных качественных характеристик и бесперебойную подачу руды на переработку. Размещение штабелей обеспечивает проезд и возможность проведения погрузо-разгрузочных работ автотранспорта и погрузочной техники.

В процессе погрузки, разгрузки и хранения балансовой руды будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6019).*

Источник 6026 – Склад забалансовой руды

Забалансовые руды будут временно размещаться на складе забалансовой руды, площадью 16,223 тыс. м². В процессе погрузки, разгрузки и хранения забалансовой руды будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6026).*

Источник 6032 – Отсыпка вскрышей

Часть вскрышных пород будет ежегодно использоваться на нужды предприятия (обваловка по периметру отвалов, складов и площадок, обустройство технологических дорог, технологических площадок) в объеме 200,0 тыс.м³. За весь период работ общий объем использования вскрышных пород на указанные цели составит 600,0 тыс.м³. При пересыпке вскрыши будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6032).*

Максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_{ср-р} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Валовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{г-р} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракций в материале (таблица 1.1 приложения 1);
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от все массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1.1 приложения 1);
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 1.2 приложения 1);
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 1.3 приложения 1);
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 1.4 приложения 1);
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 1.5 приложения 1);
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 1.9 приложения 1). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе (под одновременным сбросом понимается разгрузка материала, происходящая в течение временного интервала, усредненного до 20 минут) материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$ (при отсутствии залпового сброса, с равномерным распределением во времени);
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 1.7 приложения 1);
 $G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
 $G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 1.22 приложения 1).



Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада, рассчитывается по формуле [1]:

$$M^1_{сек} = M^n_{сек} + M^{сд}_{сек}, \text{ г/с}$$

или

$$M^2_{сек} = M^p_{сек} + M^{сд}_{сек}$$

где $M^n_{сек}$ и $M^p_{сек}$ – максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке;
 $M^{сд}_{сек}$ – максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности.

За максимальный выброс берется наибольшее значение выброса пыли, рассчитанного по формулам.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с}$$

где k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (1) Методики [1];
 k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемым как соотношение $S_{факт} / S$. Где: $S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы), m^2 . S – поверхность пыления в плане, m^2 . Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения.
 q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k_4=1$; $k_5=1$ (таблица 1.6 приложения 1);

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала:

$$M_{год} = M^p_{год} + M^n_{год} + M^{сд}_{год}, \text{ т/год}$$

где $M^n_{год}$ и $M^p_{год}$ – количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала;
 $M^{сд}_{год}$ – количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности.
 Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_d)] \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;
 T_d – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле: $T_d = 2 \times T^0_d / 24$, дней.
 Где: T^0_d – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час.
 Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов (п.2.3 [2]: $K_{ос}=0,4$).

Приводим пример расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при снятии ПРС (ист. 6001):

$$M_{с^{п-р}} = \frac{0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 43,5 \times 10^6}{3600} \times (1 - 0,85) \times 0,4 = 0,046 \text{ г/с}$$

$$M_{г^{п-р}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 127120 \times (1 - 0,85) \times 0,4 = 0,481 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Результаты расчета выбросов пыли

Наименование	№ ИВ	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	k ₈	k ₉	G _ч , т/ч	G _г , т/год	q`	В`	η	S, м²	Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO ₂ 70-20 %	
																	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Бульдозерные работы на карьере (6001)																		
Снятие ПРС	6001	0,05	0,03	1,2	1	0,1	-	0,5	1	1	43,5	127 120	-	0,7	0,15	-	0,046	0,481
Очистка предохранительных берм от осыпей		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,5	1	1	1,0	3000	-	0,7	0,15	-	0,0007	0,0076
Итого по ист. 6001:																	0,0467	0,4886
Экскаваторные работы (6002)																		
Погрузка ПРС	6002	0,05	0,03	1,2	1	0,1	-	0,5	1	1	16,0	46 640	-	0,7	0,15	-	0,0168	0,1763
Выемка-погрузка (вскрышная порода)		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,2	1	1	977,4	2 853 980	-	0,7	0,15	-	0,2737	2,8768
Выемка-погрузка (руда)		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,4	1	1	68,5	200 000	-	0,7	0,15	-	0,0384	0,4032
Итого по ист. 6002:																	0,3289	3,4563
Бульдозерные работы на отвалах и складах (6014)																		
Формирование отвала ПРС	6014	0,05	0,03	1,2	1	0,1	-	0,5	1	1	16,0	46 640	-	0,7	0,15	-	0,0168	0,1763
Формирование отвала вскрышных пород		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,2	1	1	977,4	2 853 980	-	0,7	0,15	-	0,2737	2,8768
Формирование складов руды		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,4	1	1	68,5	200 000	-	0,7	0,15	-	0,0384	0,4032
Итого по ист. 6014:																	0,3289	3,4563
Склад ПРС (6031)																		
Погрузка	6031	0,05	0,03	1,2	1	0,1	-	0,5	1	1	43,5	127 120	-	0,7	0,15	-	0,0457	0,4805
Разгрузка		0,05	0,03	1,2	1	0,1	-	0,5	1	0,1	43,5	127 120	-	0,7	0,15	-	0,0046	0,0481
С поверхности склада		-	-	1,2	1	0,1	1,3	0,5	-	-	-	-	0,002	0,7	0,15	17 700	1,1045	2,4477
Примечание: за максимальный выброс берется наибольшее значение выброса пыли, рассчитанного по формулам [1].																		
Итого по ист. 6031:																	1,1502	2,9763

Окончание таблицы 1.1 – Результаты расчета выбросов пыли

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Временный отвал вскрыши (6015)																		
Погрузка	6015	0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,2	1	1	977,4	2 853 980	-	0,7	0,15	-	0,2737	2,8768
Разгрузка		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,2	1	0,1	977,4	2 853 980	-	0,7	0,15	-	0,0274	0,2877
С поверхности склада		-	-	1,2	1	0,2	1,3	0,2	-	-	-	-	0,002	0,7	0,15	211 100	10,5381	23,3541
Примечание: за максимальный выброс берется наибольшее значение выброса пыли, рассчитанного по формулам [1].																		
Итого по ист. 6015:																	10,8118	26,5186
Склад балансовой руды (6019)																		
Погрузка	6019	0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,4	1	1	51,4	150 000	-	0,7	0,15	-	0,0288	0,3024
Разгрузка		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,4	1	0,1	51,4	150 000	-	0,7	0,15	-	0,0029	0,0302
С поверхности склада		-	-	1,2	1	0,1	1,3	0,4	-	-	-	-	0,002	0,7	0,15	22 500	1,1232	2,4892
Примечание: за максимальный выброс берется наибольшее значение выброса пыли, рассчитанного по формулам [1].																		
Итого по ист. 6019:																	1,1520	2,8218
Склад забалансовой руды (6026)																		
Погрузка	6026	0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,4	1	1	60,9	177 840	-	0,7	0,15	-	0,0341	0,3585
Разгрузка		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,4	1	0,1	60,9	177 840	-	0,7	0,15	-	0,0034	0,0359
С поверхности склада		-	-	1,2	1	0,1	1,3	0,4	-	-	-	-	0,002	0,7	0,15	16 223	0,8099	1,7948
Примечание: за максимальный выброс берется наибольшее значение выброса пыли, рассчитанного по формулам [1].																		
Итого по ист. 6026:																	0,8440	2,1892
Отсыпка вскрыши (6032)																		
Отсыпка вскрышей	6032	0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,2	1	1	207,5	605 814	-	0,7	0,15	-	0,0581	0,6107
Итого по ист. 6032:																	0,0581	0,6107
Итого по пыли неорганической с содержанием SiO ₂ 70-20 %:																	14,7206	42,5178



2 Расчет выбросов пыли при транспортных работах (ист. 6003)

Список литературы:

1. Приложение № 26 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 122-Ө от 24.06.2026 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности».

Источник 6003 – Транспортные работы

Движение автотранспорта в пределах карьера будет обуславливать выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Пыль будет выделяться в результате взаимодействия колес с полотном грунтовой дороги. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6003).*

Максимальный разовый выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % рассчитывается по формуле [1]:

$$M_c = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}$$

Валовый выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % рассчитывается по формуле [1]:

$$M_r = 0,0864 \times M_c \times (365 - (T_{\text{сп}} + T_d)), \text{ т/год}$$

где C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 1.11 приложения 1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 1.12 приложения 1). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: $V_{\text{ср}} = (N \times L) / n$, км/ч;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 1.13 приложения 1);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $S_{\text{факт}}/S$ ($S_{\text{факт}}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м^2 . S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2). Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 1.14 приложения 1), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{v_1 v_2} / 3,6$;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 1.4 приложения 1);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, $\text{г/м}^2 \times \text{с}$ (таблица 1.6 приложения 1).

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при транспортных работах:

$$M_c = \frac{1,9 \times 2 \times 1 \times 0,01 \times 0,01 \times 23 \times 3 \times 1450}{3600} + 1,6 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,002 \times 10 \times 7 = 0,01325 \text{ г/с}$$

$$M_r = 0,0864 \times 0,01325 \times (365 - (57 + 137)) = 0,196 \text{ т/год}$$



3 Расчеты выбросов при работе автотранспорта (ист.6033)

Список литературы:

1. Приложение № 23 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 122-Ө от 24.06.2026 года «Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях».

Источник 6033 – Автотранспорт

Для добычных, планировочных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована специализированная техника. В процессе работы ДВС транспорта будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. Выбросы при работе ДВС транспорта не нормируются на основании статьи 202 ЭК РК. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6033).*

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле [1]:

$$M_1 = M_l \times L_1 + 1.3 \times M_l \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

где M_l – пробеговой выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;
 L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;
1.3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;
 L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;
 M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;
 T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.
Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_2 = M_l \times L_2 + 1.3 \times M_l \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;
 L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;
 T_{xm} – максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.
Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где A – коэффициент выпуска (выезда);
 N_k – общее количество автомобилей данной группы;
 D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).
Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M_2 \times N_{k1}/1800, \text{ г/с}$$

где N_{k1} – наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Приводим пример расчета выбросов диоксида серы от ДВС транспорта, грузоподъемностью свыше 16 т (ист. 6033):

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия:

$$M_{1T} = 0,69 \times 15 + 1,3 \times 0,69 \times 15 + 0,1 \times 15 = 25,31 \text{ г}$$

$$M_{1X} = 0,86 \times 15 + 1,3 \times 0,86 \times 15 + 0,1 \times 15 = 31,17 \text{ г}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы:

$$M_{2T} = 0,69 \times 1 + 1,3 \times 0,69 \times 1,5 + 0,1 \times 5 = 2,54 \text{ г/30 мин}$$

$$M_{2X} = 0,86 \times 1 + 1,3 \times 0,86 \times 1,5 + 0,1 \times 5 = 3,04 \text{ г/30 мин}$$

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы:

$$M_T = 1 \times 25,31 \times 23 \times 180 \times 10^{-6} = 0,1048 \text{ т/период}$$

$$M_X = 1 \times 31,17 \times 23 \times 185 \times 10^{-6} = 0,1326 \text{ т/период}$$

$$M = 0,1048 + 0,1326 = 0,2374 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы:

$$G = 3,04 \times 5/1800 = 0,0084 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС транспорта представлены в таблице 3.1. Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС горной транспорта представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.1 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС транспорта

Тип подвижного состава	Максимальный пробег автомобилей по территории за 30 мин, км		Пробег автомобиля, км/день		Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день Тхс, мин	Максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин Тхт, мин	Коэффициент выпуска (выезда) (А)	Общее количество автомобилей данной группы Nк, шт.	Количество рабочих дней Dп, шт.		Наибольшее количество машин, двигающихся (работающих) в течение получаса Nк1, шт.	Примесь:	Удельный выброс		
	без нагрузки L2	с нагрузкой L2n	без нагрузки L1	с нагрузкой L1n					Т	Х			прогрев в М1, г/км	хол. ход, Мхх, г/мин	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Автотранспорт (ист. 6033)															
Транспорт, грузоподъемностью свыше 16 т	1	1,5	15	15	15	5	1	23	180	185	5	NOx	3,9	3,9	1
												Углерод	0,3	0,45	0,04
												SO2	0,69	0,86	0,1
												CO	6	7,2	2,9
												керосин	0,8	1	0,45

Таблица 3.2 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС транспорта

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ						
		Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Углерод	Диоксид серы	Оксид углерода	Керосин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Автотранспорт (ист. 6033)								
Транспорт, грузоподъемностью свыше 16 т								
Пробеговый выброс М ₁ , г	Т	149,55	119,64	19,44	10,95	25,31	250,50	34,35
	Х	149,55	119,64	19,44	16,13	31,17	291,90	41,25
Максимальный разовый выброс М ₂ , г/30 мин	Т	16,51	13,21	2,15	1,09	2,54	32,20	4,61
	Х	16,51	13,21	2,15	1,53	3,04	35,74	5,20
Итого по ист. 6033:	г/с	0,0459	0,0367	0,0060	0,0043	0,0084	0,0993	0,0144
	т/год	1,2555	1,0044	0,1632	0,1140	0,2374	2,2791	0,3177



4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при работе осветительных мачт (ист. 0002-0005, 0007)

Список литературы:

1. Приложение № 13 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 122-Ө от 24.06.2026 года «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Источники 0002-0005, 0007 – Осветительные мачты

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала будут применяться мобильные передвижные дизельные осветительные мачты (5 ед.). При эксплуатации дизельных осветительных мачт будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, бензапирена, формальдегида и углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,15 м на высоте 2 м. Источники выбросов организованные (ист. 0002-0005, 0007).

Максимальный выброс i-го вещества определяется по формуле [1]:

$$M_c = e_i \times P_{\Sigma} / 3600, \text{ г/с}$$

где e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по Приложению 3 (таблицы 1 или 2);
 P_{Σ} – эксплуатационная мощность установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_{Σ} , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);
1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле [1]:

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по Приложению 3 (таблицы 3 или 4);
 $V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т;
1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Приводим пример расчета выбросов углерода (ист. 0002):

$$M_c = 0,7 \times 6 / 3600 = 0,0012 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3 \times 5,26 / 1000 = 0,0158 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов при работе осветительных мачт представлены в таблице 4.1.



Таблица 4.1 – Результаты расчета выбросов при работе осветительных мачт

Наименование ЗВ	Удельный выброс e _i , г/кВт·ч	Эксплуатационная мощность P _э , кВт	Удельный выброс q _i , г/кг топлива	Расход топлива B _{год} , т/год	Выбросы ЗВ	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Осветительная мачта (ист. 0002)						
Оксиды азота	10,3	6	43	5,26	0,0172	0,2262
Азота диоксид (0301)	-		-		0,0138	0,1810
Азота оксид (0304)	-		-		0,0022	0,0294
Углерод черный (Сажа) (0328)	0,7		3		0,0012	0,0158
Сера диоксид (0330)	1,1		4,5		0,0018	0,0237
Углерод оксид (0337)	7,2		30		0,0120	0,1578
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,000013		0,000055		0,00000002	0,00000003
Формальдегид (1325)	0,15		0,6		0,00025	0,0032
Алканы C ₁₂₋₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉) (2754)	3,6		15		0,0060	0,0789
Осветительная мачта (ист. 0003)						
Оксиды азота	10,3	6	43	5,26	0,0172	0,2262
Азота диоксид (0301)	-		-		0,0138	0,1810
Азота оксид (0304)	-		-		0,0022	0,0294
Углерод черный (Сажа) (0328)	0,7		3		0,0012	0,0158
Сера диоксид (0330)	1,1		4,5		0,0018	0,0237
Углерод оксид (0337)	7,2		30		0,0120	0,1578
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,000013		0,000055		0,00000002	0,00000003
Формальдегид (1325)	0,15		0,6		0,0003	0,0032
Алканы C ₁₂₋₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉) (2754)	3,6		15		0,0060	0,0789
Осветительная мачта (ист. 0004)						
Оксиды азота	10,3	6	43	5,26	0,0172	0,2262
Азота диоксид (0301)	-		-		0,0138	0,1810
Азота оксид (0304)	-		-		0,0022	0,0294
Углерод черный (Сажа) (0328)	0,7		3		0,0012	0,0158
Сера диоксид (0330)	1,1		4,5		0,0018	0,0237
Углерод оксид (0337)	7,2		30		0,0120	0,1578

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,000013		0,000055		0,00000002	0,00000003
Формальдегид (1325)	0,15		0,6		0,0003	0,0032
Алканы C ₁₂₋₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉) (2754)	3,6		15		0,0060	0,0789
Осветительная мачта (ист. 0005)						
Окислы азота	10,3	6	43	5,26	0,0172	0,2262
Азота диоксид (0301)	-		-		0,0138	0,1810
Азота оксид (0304)	-		-		0,0022	0,0294
Углерод черный (Сажа) (0328)	0,7		3		0,0012	0,0158
Сера диоксид (0330)	1,1		4,5		0,0018	0,0237
Углерод оксид (0337)	7,2		30		0,0120	0,1578
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,000013		0,000055		0,00000002	0,00000003
Формальдегид (1325)	0,15		0,6		0,0003	0,0032
Алканы C ₁₂₋₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉) (2754)	3,6		15		0,0060	0,0789
Осветительная мачта (ист. 0007)						
Окислы азота	10,3	6	43	5,26	0,0172	0,2262
Азота диоксид (0301)	-		-		0,0138	0,1810
Азота оксид (0304)	-		-		0,0022	0,0294
Углерод черный (Сажа) (0328)	0,7		3		0,0012	0,0158
Сера диоксид (0330)	1,1		4,5		0,0018	0,0237
Углерод оксид (0337)	7,2		30		0,0120	0,1578
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,000013		0,000055		0,00000002	0,00000003
Формальдегид (1325)	0,15		0,6		0,0003	0,0032
Алканы C ₁₂₋₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉) (2754)	3,6		15		0,0060	0,0789

**5 Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах (ист. 6005)**

Список литературы:

1. Приложение № 26 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 122-Ө от 24.06.2026 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности».

2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Источник № 6005 – Взрывные работы.

Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. При расчете технико-экономических показателей буровзрывных работ учитывалось применение эмульсионных взрывчатых веществ. Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв: по руде 1130,74 кг, по вскрыше 8828,06 кг. Диаметр скважины – 0,11 м. Глубина скважин – 6 м.

В процессе проведения взрывных работ будет происходить выделение оксида углерода, окислов азота и пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 % (залповые выбросы). Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах в карьерах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы.

Пылегазовое облако – мгновенный залповый неорганизованный выброс твердых частиц и нагретых газов, включая оксид углерода и оксиды азота.

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_{г} = M_{1г} + M_{2г}, \text{ т/год}$$

где $M_{1г}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M_{2г}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва [1]:

$$M_{1г} = \sum q_{ij} \times A_j \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 1.20 приложения 1);

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы.

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы [1]:

$$M_{2г} = \sum q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год}$$

где q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы т/т взрывчатого вещества, т/т взрывчатого вещества (таблица 1.20 приложения 1);



Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при производстве взрыва [1]:

$$M_{\Gamma} = 0,16 \times q'_{\Gamma} \times V_{\text{зм}} \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где 0,16 – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;
 q_{Γ} – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 1.21 приложения 1);
 $V_{\text{зм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;
 η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 1.22 приложения 1);

Расчет максимально-разового (г/с) количества загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывных работах не требуется, в связи с тем, что данный выброс не нормируется и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитывается на основании пп. 19 главы 2 [2]).

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и проведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

- для газов

$$M_{\text{с}} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1 - \eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/с}$$

- для пыли

$$M_{\text{с}} = \frac{0,16 \times q'_{\Gamma} \times V_{\text{з.м.}} \times (1 - \eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/с}$$

где A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;
 $V_{\text{зм}}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³.

Приводим пример расчет выбросов оксида углерода при производстве взрыва руды с использованием эмульсионных взрывчатых веществ:

$$M_{1\Gamma} = \sum 0,004 \times 59 = 0,236 \text{ т/год}$$

$$M_{2\Gamma} = \sum 0,002 \times 59 = 0,118 \text{ т/год}$$

$$M_{\Gamma} = 0,236 + 0,118 = 0,354 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{с}} = \frac{0,004 \times 1,131 \times 10^6}{1200} = 3,77 \text{ г/с}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов при производстве взрывных работ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Исходные данные и результаты расчетов выбросов при производстве взрывных работ

Наименование ВВ	Удельное выделение ЗВ при взрыве, q_{ij} , т/т		Удельное выделение ЗВ из горной породы, q'_{ij} , т/т		Удельное пылевыведение, q'_{n} , кг/м ³	Количество взорванного ВВ, A_j , т/год	Количество взорванного ВВ за один массовый взрыв, т	Объем взорванной горной породы, $V_{гм}$, м ³ /год	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
	CO	NOx	CO	NOx						г/с	т/год
1	2		3		4	5	6	7	8	9	10
Взрывные работы (ист. 6005)											
Эмульсионное ВВ (руда)	0,004	0,0011	0,002	0,0006	0,06	59	1,131	73 700	Окислы азота	1,0368	0,1004
									Диоксид азота	0,8294	0,0803
									Оксид азота	0,1348	0,0131
									Оксид углерода	3,7700	0,3540
									Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	88,4400	0,1061
Эмульсионное ВВ (вскрыша)	0,004	0,0011	0,002	0,0006	0,06	921	8,828	1 150 800	Окислы азота	8,0923	1,5656
									Диоксид азота	6,4738	1,2525
									Оксид азота	1,052	0,2035
									Оксид углерода	29,4267	5,5260
									Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	1380,9600	1,6572
Примечание: Расчет максимально-разового (г/с) количества загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывных работах не требуется, в связи с тем, что данный выброс не нормируется и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитывается на основании п. 2 пп. 19 [2]).											
Всего по ист. 6005:											
Диоксид азота										1,3328	
Оксид азота										0,2166	
Оксид углерода										5,8800	
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %										1,7633	

**6 Расчет выделения загрязняющих веществ при буровых работах (ист. 6004) и работе бутобоя (ист. 6035)**

Список литературы:

1. Приложение № 26 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 122-Ө от 24.06.2026 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности».

Источник № 6004 – Буровые работы.

Исходя из горнотехнических условий месторождения подготовку к выемке скальных пород и руды в соответствии с их физико-механическими свойствами и производительностью карьера, предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ, а также предусматривается рыхление горной массы механизированным способом на участках с интенсивно трещиноватыми породами. Объем пород, подлежащий предварительному рыхлению с помощью буровзрываемых работ, составляет 100%.

Буровые работы выполняются станками Kaishan KT20, или аналогичными по характеристикам, и допущенными к применению на территории РК, диаметром бурения 110 мм. Буровзрывные работы проводятся подрядной организацией. Глубина бурения скважин – 6 м. Сменный объем бурения по руде 26,9 п.м, по вскрыше – 210,2 п.м. Режим работы – 365 дней в год. Продолжительность смены – 12 ч. По руде – в одну смену, по вскрыше – в две смены.

Эксплуатационная разведка осуществляется путем бурения инженерно-геологических скважин для определения физических, механических и водных свойств пород по керну, а также для оценки горно-геологических условий разработки. Объем эксплуатационного бурения определяется исходя из производительности месторождения и установленного опытным путем норматива бурения. Объем эксплуатационной разведки составит величину 7200 п.м., диаметр 124 мм, время работы станка – 288 ч/год.

В процессе проведения буровых работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Источник № 6035 – Бутобой.

По данным ПГР выход негабаритных кусков горной массы может составлять до 5 %. В качестве способа дробления негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходных бутобоев, оснащенных гидромолотом. Производительность по негабариту до 16,83 м³/ч. При дроблении крупных кусков руды бутобоем будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6035).

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков и бутобоя, определяется по формуле [1]:

$$M_r = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_s \times 10^{-3}), \text{ т/год}$$

где m – количество типов работающих станков, шт.;

i – номер типа станков;

n – количество станков i-типа, шт.;

i – порядковый номер станка i-типа;

V_{ij} – объемная производительность j-того станка i-го типа, м³/час.

k_s – коэффициент, учитывающий среднюю влажность материала;

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ породы j-м станком i-го типа в зависимости от крепости пород, кг/м³ (таблица 1.18 приложения 1). Крепость различных пород по шкале М. М. Протоdjяконова приведена в таблице 1.19 приложения 1;

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.



Максимальный разовый выброс пыли рассчитывается по формуле [1]:

$$M_c = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 / 3,6), \text{ г/с}$$

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 % при бурении скважин при вскрышных работах (ист. 6004):

$$M_c = \sum \sum (1,051 \times 1,4 \times 0,1 / 3,6) = 0,041 \text{ г/с}$$

$$M_r = \sum \sum (1,051 \times 1,4 \times 8760 \times 0,1 \times 10^{-3}) = 1,289 \text{ т/год}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли неорганической SiO₂ 70-20 % при буровых работах и дроблении негабаритов приведены в таблицах 6.1 – 6.2.

Таблица 6.1 – Результаты расчетов выбросов пыли при буровых работах

Номер типа буров ых станко в	Наименова ние ИЗА	Наименова ние источника выделение	№ ист .	Средняя объемная производительн ость буровых станков V, м³/ч	Удельное пылевыхделе ние, q, кг/м³	k₅	Т, ч/год	Выброс пыли неорганическ ой с содержанием SiO₂ 70-20 %	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Буровые работы (6004)									
1	Буровые работы	Бурение вскрыши	600 4	1,051	1,4	0, 1	8760	0,041	1,289
		Бурение руды		0,135	1,4	0, 1	4380	0,005 3	0,083
		Бурение при экспло- разведке		0,3	1,4	0, 1	288	0,012	0,012 1
Итого по ист. 6004:								0,058 3	1,384 1

Таблица 6.2 – Результаты расчетов выбросов пыли при дроблении негабаритов

Номер типа буровых станков	Наименование ИЗА	Наименование источника выделения	№ ист.	Средняя объемная производительность V, м ³ /ч	Удельное пылевыхделение, q, кг/м ³	k ₅	Т, ч/год	Выброс пыли неорганической с содержанием SiO ₂ 70-20 %	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Бутобой	Дробление крупных кусков руды	6035	16,83	1,4	0,1	300	0,655	0,707
Итого по ист. 6035:								0,655	0,707

7 Расчет выбросов от топливозаправщика (ист. 6034)

Список литературы:

1. Приложение № 14 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 122-Ө от 24.06.2026 года «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников».

Источник № 6034 – Топливозаправщик.

Весь автотранспорт будет заправляться на ближайшей АЗС. Спецтехника будет заправляться в карьере с помощью топливозаправщика. В процессе заправки спецтехники дизельным топливом будет происходить выделение углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ и сероводорода. Годовой расход дизтоплива составит 4000 т. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6034).*

Максимальные выбросы при переливе нефтепродуктов рассчитываются по формуле [1]:

$$M_{б.а/м} = (C_{б.а/м}^{max} \times V_{сл}) / 3600, \text{ г/с}$$

где $V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности заправщика), м³/ч;
 $C_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей, г/м³ (приложение 12 [1]).

Годовые выбросы ($G_{ТРК}$) паров нефтепродуктов от автозаправщика при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$):

$$G_{ТРК} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Значение $G_{б.а.}$ рассчитывается по формуле [1]:

$$G_{б.а.} = (C_{р^{O3}} \times Q_{O3} + C_{р^{ВЛ}} \times Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $C_{р^{O3}}$, $C_{р^{ВЛ}}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м³ (приложение 15);
 Q_{O3} , $Q_{ВЛ}$ – количество жидкости, закачиваемое в баки автомобилей, в соответствующий период года, т;

Значение $G_{пр.а.}$ вычисляется по формуле [1]:

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{O3} + Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где J – удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов $J=125$, дизтоплив $J=50$.

Приводим пример расчета выделения ЗВ от автозаправщика дт (ист. 6006):

$$M_{б.а/м} = (3,14 \times 3,0) / 3600 = 0,00262 \text{ г/с}$$

$$G_{ТРК} = (1,6 \times 2000 + 2,2 \times 2000) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (2000 + 2000) \times 10^{-6} = 0,019 \text{ т/год}$$

Выбросы паров нефтей и бензинов по группам углеводородов (предельных и непредельных), бензола, толуола, этилбензола, ксилола, сероводорода и др. рассчитываются по формулам:

- максимальные выбросы i -го загрязняющего вещества:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ г/с}$$

- годовые выбросы:

$$G_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где C_i – концентрация i -го загрязняющего вещества, % мас (приложение 14 [1]).

Пример расчета выбросов углеводородов предельных $C_{12}-C_{19}$ от топливозаправщика ДТ (ист. 6034):

$$M = 0,00262 \times 99,72 / 100 = 0,002613 \text{ г/с}$$

$$G = 99,72 \times 0,1076 / 100 = 0,1073 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в результате заправки дизтопливом представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Результаты расчета выбросов паров нефтепродуктов от автозаправщика

Наименование	Кол-во	№ ист.	Вид топлива	Макс. объем ПВС, м³/ч	Кол-во закачиваемой жидкости, т		Ед. изм.	Выброс ЗВ	Концентрация загрязняющих веществ (% масс.) в парах различных нефтепродуктов	
					о.з.	в.л.			Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	Сероводород
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ										
Дизельное топливо									99,72	0,28
Топливозаправщик	1	6034	Дизтопливо	3	2000	2000	г/с	0,00262	0,002613	0,00000734
							т/год	0,1076	0,1073	0,0003013
Итого по источнику 6034:							г/с	0,00262	0,002613	0,00000734
							т/год	0,1076	0,1073	0,0003013

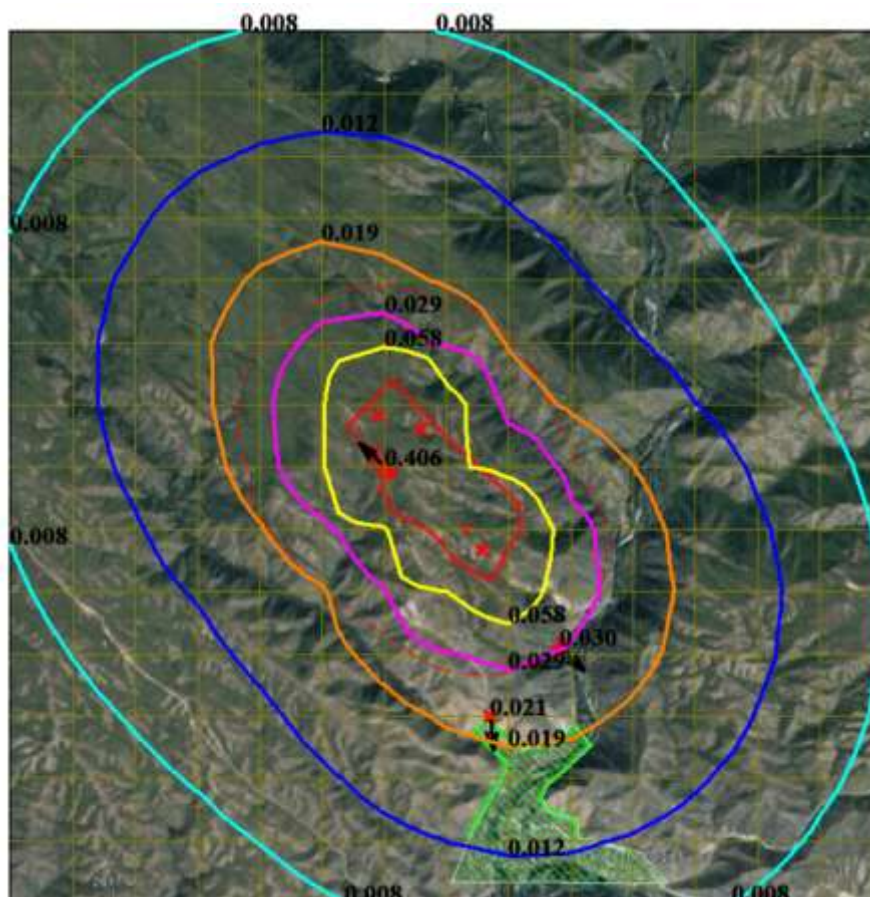
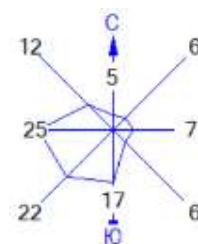
ПРИЛОЖЕНИЕ 32 Результаты расчета рассеивания в графической форме

с. Маралды

Объект : ПГР Маралихинское

ПК ЭРА v3.0

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

0.008 ПДК

0.012 ПДК

0.019 ПДК

0.029 ПДК

0.058 ПДК

Макс концентрация 0.406214 ПДК достигается в точке $x=4783$ $y=3556$
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 1.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15×15

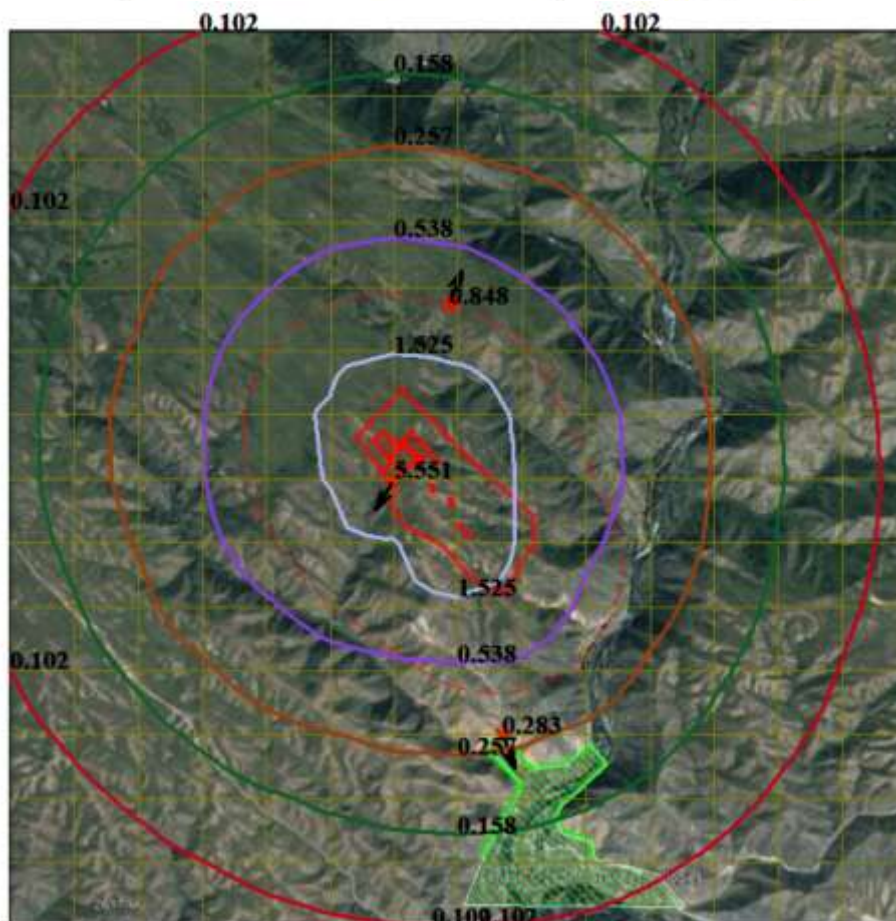
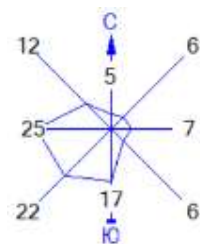


с. Маралды

Объект : ПГР Маралихинское

ПК ЭРА v3.0

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)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.102 ПДК

— 0.158 ПДК

— 0.257 ПДК

— 0.538 ПДК

— 1.525 ПДК

Макс концентрация 5.5508742 ПДК достигается в точке $x=4783$ $y=3556$

При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 0.6 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 7000 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15×15

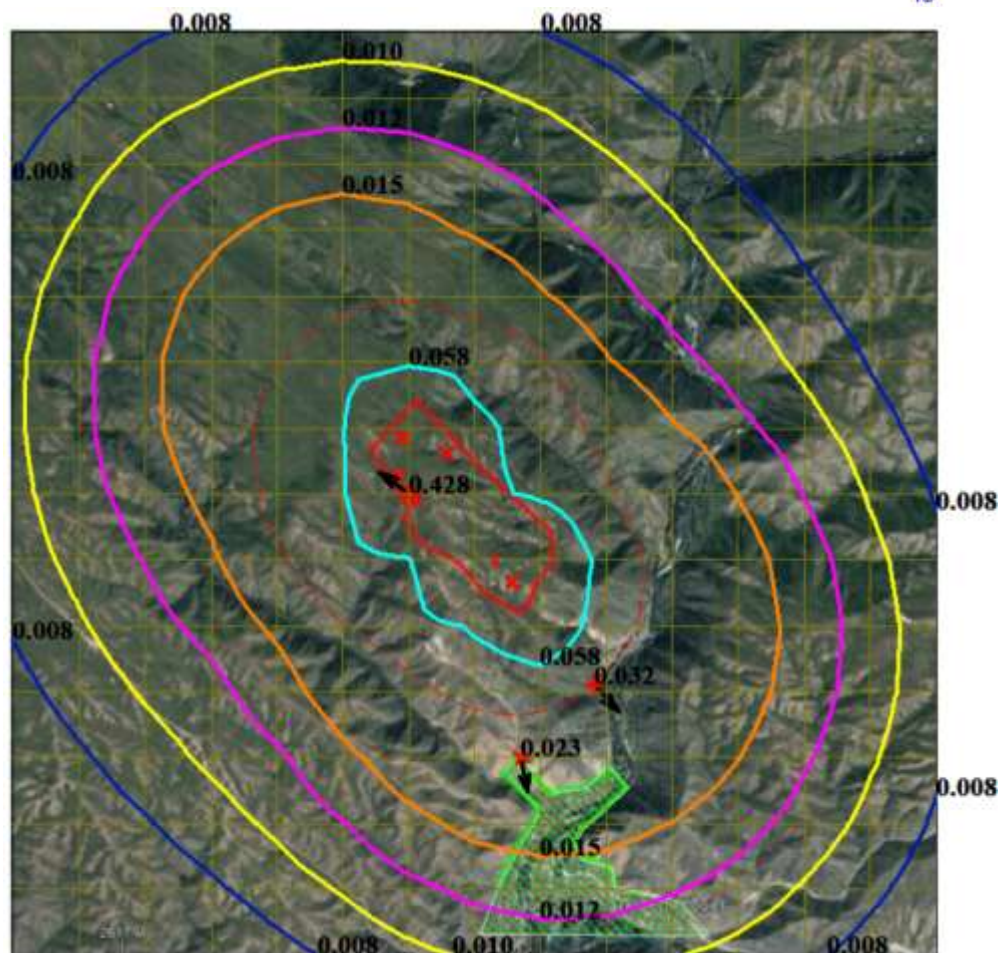
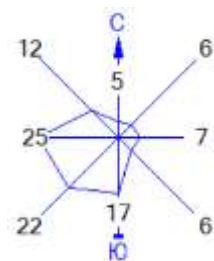


с. Маралды

Объект : ПГР Маралихинское

ПК ЭРА v3.0

___31 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:



Жилые зоны, группа N 01



Санитарно-защитные зоны, группа N 01



Максим. значение концентрации



Расч. прямоугольник N 01

— 0.008 ПДК

— 0.010 ПДК

— 0.012 ПДК

— 0.015 ПДК

— 0.058 ПДК

Макс концентрация 0.4282573 ПДК достигается в точке $x=4783$ $y=3556$
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 1.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15×15

ПРИЛОЖЕНИЕ 33

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.09.2026

1. Город -
2. Адрес - **Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Маралдинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ГРК «Maralicha»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Маралихинское**
Разрабатываемый проект - **План горных работ по добыче золотосодержащих**
6. **руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области (Корректировка 2026 г.)**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Маралдинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 34

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігінің Экологиялық реттеу
және бақылау комитеті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Комитет
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мәңгілік Ел 8

14.02.2024 №ЗТ-2024-02984462

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-02984462 от 26 января 2024 года

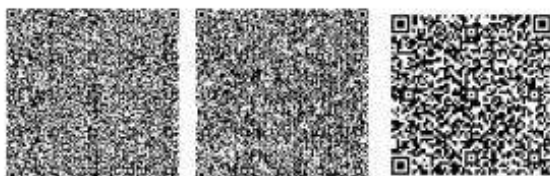
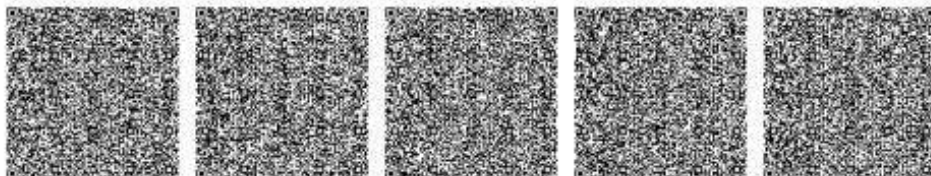
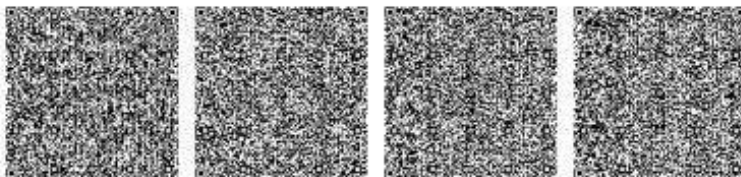
Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев ваше обращение, в пределах своей компетенции, сообщает следующее. Согласно п.2 статьи 213 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), под сточными водами понимаются: 1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства; 2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливочные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий; 3) подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами). Согласно п.2 статьи 216 Кодекса, сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. Также, согласно п.10 статьи 222 Кодекса, запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения. При этом, согласно п.3 статьи 103 Водного Кодекса Республики Казахстан, подземные воды, не отнесенные к категории питьевых и минеральных вод, а также воды, забранные попутно с другими полезными ископаемыми (шахтные, карьерные, рудничные воды), могут использоваться для технического водоснабжения и для других производственных нужд на условиях специального водопользования с соблюдением экологических требований. На основании вышеизложенного, при условии согласованных действий в порядке, предусмотренных в законодательстве в области охраны окружающей среды, а также использования и охраны водного фонда, считаем возможным использования лишь карьерных вод без очистки на полив и увлажнение внутрикарьерных и технологических дорог. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно - процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

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

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

Заместитель председателя

КОЖИКОВ ЕРБОЛАТ СЕЛЬБАЕВИЧ



Исполнитель:

ЖАНБАТЫР ӨЛІМЖАН ТЕМІРЖАНҰЛЫ

тел.: 7751076593

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

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

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



ПРИЛОЖЕНИЕ 35

ҚР ДСМ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ, ЕҢСЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ «ҰЛТТЫҚ САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫ» ШЖҚ РМҚ ШҚО БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ Шығару № 276 ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУАЛЫҚ САқтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМҚ ШҚО бойынша филиалы Индекс: 070003 Мекен-жайы: ҚАЗАҚСТАН, ШҚО, Өскемен қаласы, Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы, үй 17 Тел: 8 (7232) 76-78-61 email: vko@nce.kz Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ВКО Индекс: 070003 Адрес: КАЗАХСТАН, ВКО, г. Усть-Каменогорск, Проспект Нурсултана Назарбаева, дом 17 Тел: 8 (7232) 76-78-61 email: vko@nce.kz	Аккредиттеу аттестаты 2021 жылдың «23» желтоқсанындағы № KZ.T.07.E0719 аккредиттеу субъектілер тізімінде тіркелген, 2026 жылдың «23» желтоқсанына дейін жарамды Аттестат аккредитациян зареєистривован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.07.E0719 от «23» декабря 2021 года, действителен до «23» декабря 2026 года	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Клс формы по ОКУД ҚУЖСЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Санитарлық-гигиеналық зертханалар Санитарно-гигиеническая лаборатория	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 037-с нысаны медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 037/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

Шу, дыбыс деңгейлерінің оқшаулануын өлшеу
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
измерения уровней шума, звукоизоляции
№ 2230001081013518 (от) «27» ақпан (февраля) 2023 ж.(г.)

1.Шаруашылық объектісінің толық атауы, мекенжайы (Полное наименование хозяйствующего объекта, адрес) РҚ ШҚО, Қурчум ауданы Маралды аулы, РҚ, ВКО, Курчумский район с.Маралды

Маралды аулының шетінде тұрғын үй құрлысының қоныстану аумағында, (на селитебной территории жилой застройки с. Маралды на окраине)
цех, участок (цех, участок)

2.Өлшеу мақсаты (Цель измерения) НК сәйкестігі, (на соответствие НД)

3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Замеры проводились в присутствии представителя объекта) Басқарушы директоры «ВСАМ Продакшн» ЖШС Аусабаев М.К.(управляющего директора ТОО «ВСАМ Продакшн» Аусабаева М.К.)

4. Өлшеу құралдары атауы, түрі, инвентарлық номері (Средства измерений, наименование, тип, инвентарный номер) Шуды өлшейтін құрал (Шумомер интегрирующий- виброметр) ЭКОФИЗИКА №000001099

5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № РК-12-06-220004

6. Куәліктің берілген күні мен номері (Дата и номер свидетельства) 12.08.2023 ж. (г.)

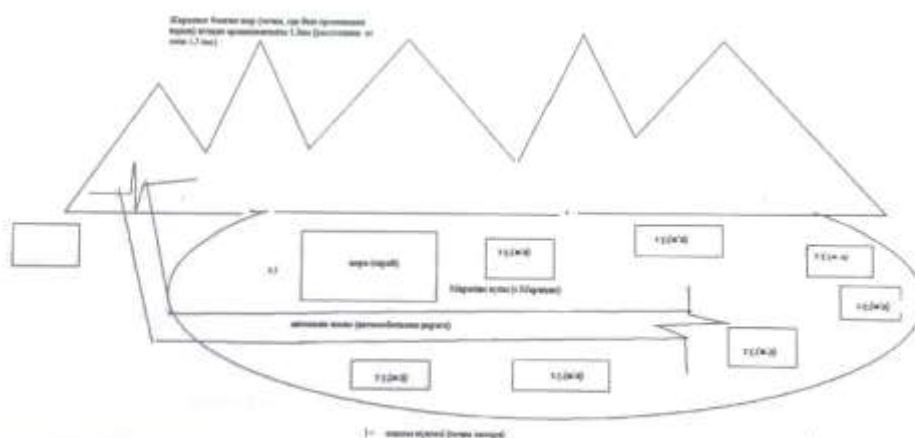


7. Жүргізілген өлшеулер мына Нормативтік құжатқа (НҚ) сай жүргізілді (Нормативный документ (НД), и соответствии с которой проводились измерения) ГОСТ 12.1.003-14, ГОСТ № 23337-14г, ГОСТ 12.1.036-81, КР ДСМ 2022ж, 16.02 № КР ДСМ-15 6.6.ГН (ГН утв МЗ РК № КР ДСМ-15 от 16.02.22г.) ЕСЭ и ГТ к ТПСЭН №299 от 28.05.10 г.

8. Негізгі шу көздері мен олар тудыратын шудың сипаты (Основные источники шума и характер создаваемого ими шума) «ВСАМ Продакшн» ЖШС ашық түрде табылатын алтынғау кенінде жарылыс жұмыстары жүргізу барысынан шыққан шу, (шум во время проведения взрывных работ ТОО «ВСАМ Продакшн» на карьере по добыче золота открытым способом)

9. Жұмыс істейтін адамдардың саны (Количество работающих человек) _____

10. Шу көзі және микрофондардың (датчиктер) орнатылған орындары мен олардың бағыты тілдермен көрсетілген үй-жайдың кескіні (аумақтың, жұмыс орнының, қол машинасының)
Өлшеу нүктелерінің реттік нөмірлері. (Эскиз помещения (территории, рабочего места, ручной машины) с нанесением источника шума и указанием стрелками мест установки и ориентации микрофонов (датчиков). Порядковые номера точек замеров).



11. Үлгілердің (нн) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД) КР ДСМ 2022ж, 16.02 № КР ДСМ-15 6.6.ГН (ГН утв МЗ РК № КР ДСМ-15 от 16.02.22г.) ЕСЭ и ГТ к ТПСЭН №299 от 28.05.10 г.

272

ПРИЛОЖЕНИЕ 36

«Industrial Explosives» ЖООС Казахстан республикасы Шығыс Қазақстан облысы Облыс орталығы Областың жанында 7/14, Тел. 8 (7132) 492283 Факс. 8 (7132) 492218 Email: info@exploska.kz Industrial explosives ТОО «Industrial Explosives» Республика Казахстан Восточно-Казахстанская область г. Усть-Каменогорск Областың жанында 7/14, Тел. 8 (7132) 492283 Факс. 8 (7132) 492218 Email: info@exploska.kz 25.02.2023г. Страница ТОО «Industrial Explosives» проводит взрывные работы на золотом месторождении «Маралы» в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области. Для ведения работ имеются все необходимые разрешительные документы, в том числе лицензия на осуществление деятельности по эксплуатации горных производств (подвид деятельности - Производство взрывчатых работ для добычи полезных ископаемых). Взрывчатые материалы вывозятся по проектам (на каждый взрыв), взрывчатые материалы доставляются на место производства работ на оборудованном автомобильном транспорте при сопровождении специализированной вооруженной охраны. Взрывчатые материалы получают взрывники по соответствующим нарядам под контролем ответственного руководителя взрывчатых работ и заведующего складом взрывчатых материалов в количестве, предусмотренном проектом на взрыв. Доставленные на месторождение «Маралы» взрывчатые материалы, охраняются вооруженной охраной и размещаются на безопасном расстоянии от зданий, сооружений и оборудования. После окончания взрывчатых работ взрывники, на имя которых выписана записка-путевка и лист контроля (мастер), подтверждают своим подписом фактический расход ВМ по назначению. Учет прихода и расхода взрывчатых материалов ведется на бумажных формах и в электронном формате в соответствии с действующими Правилами обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Случаев утрат взрывчатых материалов за период осуществления лицензированного вида деятельности ТОО «Industrial Explosives» не допущено. Персонал ТОО «Industrial Explosives», занятый подготовкой и производством взрывчатых работ, ознакомлен со статьями уголовного кодекса Республики Казахстан (ст.287 часть 3, ст.290 часть 1, ст.291 часть 1, ст. 462), предусматривающие ответственность за незаконный оборот взрывчатых материалов и нарушение правил обращения с взрывчатыми материалами. По исполнению поручения Аким Восточно-Казахстанской области, 25.02.2023 г. произведены взрывные работы в присутствии комиссии уполномоченных государственных органов и местных жителей, объем взрываемых боев составил 29 093 кг и взрывчатых веществ составил 20 008 кг. Расстояние от контура взрываемого блока до ближайшего дома в Маралы составляет 1200 м.	«Industrial Explosives» ЖООС Казахстан республикасы Шығыс Қазақстан облысы Облыс орталығы Областың жанында 7/14, Тел. 8 (7132) 492283 Факс. 8 (7132) 492218 Email: info@exploska.kz Industrial explosives ТОО «Industrial Explosives» Республика Казахстан Восточно-Казахстанская область г. Усть-Каменогорск Областың жанында 7/14, Тел. 8 (7132) 492283 Факс. 8 (7132) 492218 Email: info@exploska.kz Необходимые замеры окружающей среды произведены государственными органами. Замер сейсмики произведен немецким прибором марки ZET 7152-N VER.3, прибор высокочувствительный, частотный измеренный диапазон 0,2-400 Гц, максимальный регистрируемый уровень сигнала = 8 g (ZET 7152-N) Показатели замера: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Средн(Предельные значения)</th> <th>Темп(Предельные значения)</th> <th>Средн(Предельные значения)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PPV, мм/с</td> <td>10</td> <td>PPV, мм/с</td> <td>10</td> <td>PPV, мм/с</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>0,00</td> <td>27,49</td> <td>0,51</td> <td>28,54</td> <td>0,51</td> <td>28,54</td> </tr> </tbody> </table>	Средн(Предельные значения)	Темп(Предельные значения)	Средн(Предельные значения)	PPV, мм/с	10	PPV, мм/с	10	PPV, мм/с	10	0,00	27,49	0,51	28,54	0,51	28,54
Средн(Предельные значения)	Темп(Предельные значения)	Средн(Предельные значения)														
PPV, мм/с	10	PPV, мм/с	10	PPV, мм/с	10											
0,00	27,49	0,51	28,54	0,51	28,54											
«Industrial Explosives» ЖООС Казахстан республикасы Шығыс Қазақстан облысы Облыс орталығы Областың жанында 7/14, Тел. 8 (7132) 492283 Факс. 8 (7132) 492218 Email: info@exploska.kz Industrial explosives ТОО «Industrial Explosives» Республика Казахстан Восточно-Казахстанская область г. Усть-Каменогорск Областың жанында 7/14, Тел. 8 (7132) 492283 Факс. 8 (7132) 492218 Email: info@exploska.kz На графике указано, что повреждения домов саманного типа возможны при величине показателей более 10 USBM, замеряемый параметр во время проведения массового взрыва составил 0,60649 USBM. Вывод: проведение массовых взрывов на карьере месторождения Маралихинское, объемом взрывания 20 000 кг, не может привести к деформации зданий или сооружений включая строения саманного типа, не может привести к осыпанию и трещинам стекол и иных повреждений имущества. Директор Д.А. Тасовов																

© 1999 Blackwell Science Ltd

[illegible]

СЕРТИФИКАТ авторского права: стр.3 этого раздела 5

№ п/п	Информация о состоянии объектов природопользования (участков) в зоне действия Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) на территории муниципального образования «Городской округ Курортный район» Московской области													объект недвижимости	наименование субъекта Российской Федерации																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
															Участок государственного недропользования	Муниципальное образование																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477</

ИСТОРИКА изданной книги, стр.4 verso-страницы 4

№ п/п	Исходные данные для определения расчетной величины среднего срока службы (СР) для объектов, находящихся в эксплуатации												Средняя температура воздуха в помещении, °С	Средняя влажность воздуха в помещении, %																																																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Группа С55-Т2																																																																																																				
РЕ, ВКР, Кухонный шкаф, Мировоззрение с.а.,																																																																																																				
48° 47' 31,6800" с.ш. 54° 45' 12,1800" в.д.																																																																																																				
Средняя температура воздуха в помещении, °С																																																																																																				
Средняя влажность воздуха в помещении, %																																																																																																				

Сервисы поддержки администратора Т.А.О. (Ф.И.О. инт., принадлежащего владельцу)

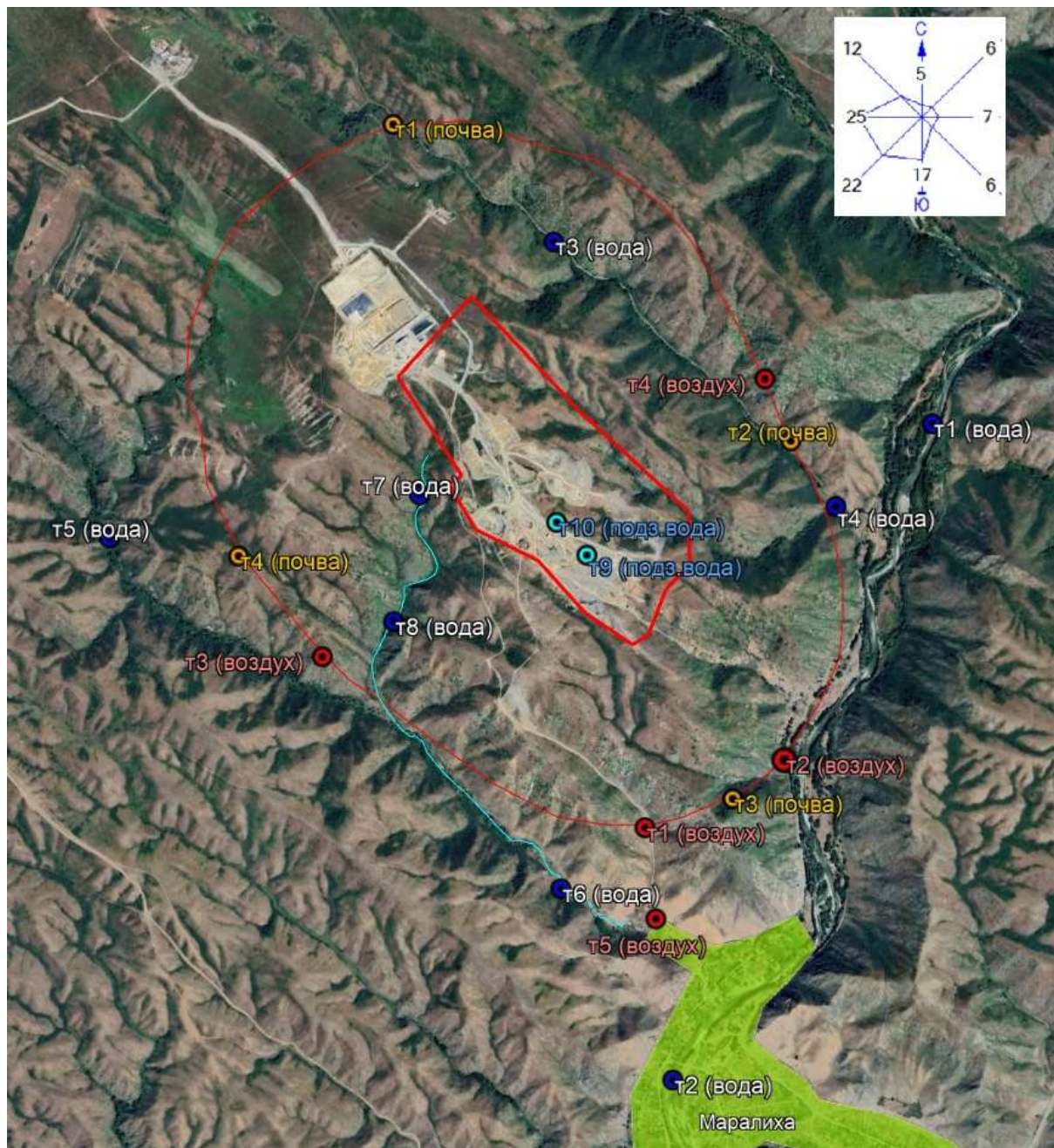
Заведующий лабораторией ИЛ Чусов А. С.

Индивидуальная лаборатория: Рустомов И.Р.

Результати досліджень розповсюдженості тютюну як об'єкту, що підлягає регулюванню. Підприємства, що торгують тютюном, 413 підприємств. Для подальшого розкриття сутності даного об'єкта дослідження.

ПРОТОКЪЛ на извадене от стр.5 към стр.ио 5

ПРИЛОЖЕНИЕ 38



ПРИЛОЖЕНИЕ 39

[illegible][illegible][illegible][illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 40

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Шығыс Қазақстан облысының төтенше жағдайлар департаменті" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение
"Департамент по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

ӨСКЕМЕН Қ., Протозанов көшесі, № 97/1 үйі

Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица
Протозанова, дом № 97/1

Номер: KZ64VQR00052260

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Горнорудная компания "Maralicha"

Номер заявления: KZ57RQR00140371

Дата выдачи: 10.09.2026 г.

071212, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КУРЧУМСКИЙ РАЙОН, МАРАЛДИНСКИЙ С.О., С.МАРАЛДЫ, улица Ш.Уалиханова, дом № 9, 131240014684, 8 705 264 0038

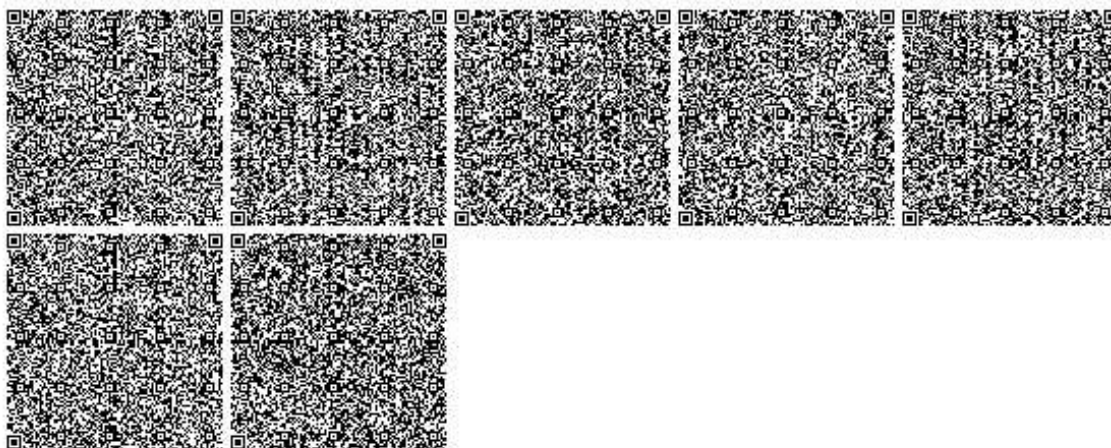
ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении Маралихинское в Восточно-Казахстанской области (Корректировка 2026 г.)" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Заместитель начальника Департамента

Савазов Исхар



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық заңның көп бейнесі туралы» заңымен 7 бейне, 1 тәртіптің ескірісін қалай бейнелетінін көрсетеді.
Электрондық құжат www.econsys.kz порталында жарыяланған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.econsys.kz порталында тексеріңіз.
Данный документ согласно пункту 3 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.econsys.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsys.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 41

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное
учреждение "Комитет промышленной
безопасности Министерства по
чрезвычайным ситуациям Республики
Казахстан"

Астана қ., Адольф Янушкевич көшесі, № 2
үй

г.Астана, улица Адольфа Янушкевича, дом
№ 2

Номер: KZ27VEG00012889

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Горнорудная компания
"Maralicha"

Номер заявления: KZ22RDQ00009702

Дата выдачи: 29.11.2022

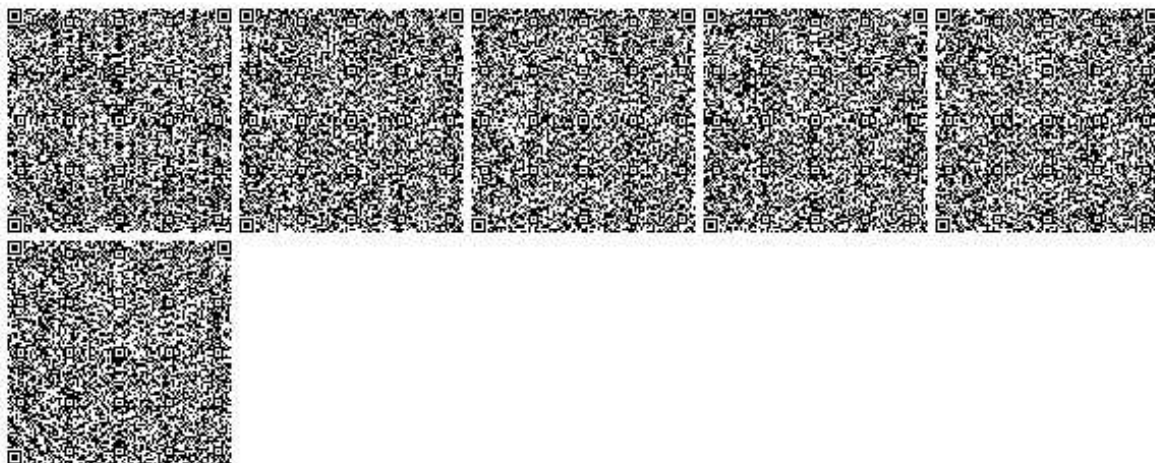
071212, Республика Казахстан, Восточно
-Казахстанская область, Курчумский
район, Маралдинский с.о., с.Маралды,
улица Т.Тохтарова, дом № 38,
131240014684, +7 777 952 9507

РЕГИСТРАЦИЯ ДЕКЛАРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности
Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 76 Закона
Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях» сообщает, что Декларация промышленной безопасности к Плану горных работ по добыче
золотосодержащих руд месторождения Маралихинское в ВКО производительностью 250 тыс. тонн руды в
год зарегистрирована и ей присвоен шифр 22-22.01.008080-ГПнВМ.

Заместитель председателя

Казакбаев Самат Косаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолтаңбаның туралы заңын» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қиып бетіндеті қажет емес.
Электрондық құжат www.e-docs.kz порталында жарыялан. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-docs.kz порталында тексеріңіз.
Данный документ согласно пункту 3 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-docs.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-docs.kz.





ПРИЛОЖЕНИЕ 42

СОГЛАСОВАНО Директор ТОО «АСС Корпус» Нурсалиев А.К. 2026г. УТВЕРЖДАЮ Директор ТОО «ГРК «Maralicha» Калиев Е.А. 2026г. План ликвидации аварий ТОО «ГРК «Maralicha» на 2026г. г. Усть-Каменогорск 2026г.	СОДЕРЖАНИЕ - Общие положения - Общие сведения - Нормативные основы - Термины и сокращения - Характеристика опасного производственного объекта - Мероприятия, предусмотренные Планом ликвидации аварий - Мероприятия по классификации аварий - Мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения - Действия персонала при возникновении аварий - Действия аварийно-спасательной службы - Порядок оповещения персонала об аварии - Порядок эвакуации персонала из зоны воздействия аварии - Порядок ликвидации аварийной ситуации на объекте - Использование технических средств для обеспечения безопасности персонала и окружающей его природы - Назначение лиц, ответственных за эвакуацию персонала с каждого рабочего места (рабочей зоны) - Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций - Учебные тренировки и противопожарные тренировки - Проведение противопожарных тренировок - Проведение учебных тренировок - Приложения Приложение № 1. Принятые сокращения и термины, используемые в Плане ликвидации аварий Приложение № 2. Список должностей лиц, служебных учреждений, которым должны быть направлены сообщения об аварии Приложение № 3. График проведения учебных тренировок Приложение № 4. График проведения противопожарных тренировок Приложение № 5. Форма акта о проведении учебных тренировок и противопожарных тренировок
1. Общие положения 1.1. Общие сведения 1.1.1. Настоящий План ликвидации аварий (далее – ПЛА) разработан в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области гражданской защиты и промышленной безопасности и определяет порядок действий работников ТОО «ГРК «Maralicha» при возникновении аварий на опасном производственном объекте. 1.1.2. План ликвидации аварий разработан в целях обеспечения готовности работников предприятия к оперативным действиям по классификации, ликвидации и ликвидации аварий, снижению их последствий, а также предупреждению возникновения аварийных ситуаций. 1.1.3. Действие настоящего Плана распространяется на опасный производственный объект ТОО «ГРК «Maralicha», на котором осуществляются открытые горные работы, включая буровые работы, погрузку и транспортирование горной массы. 1.1.4. Требования настоящего Плана обязательны для исполнения всеми работниками предприятия, а также работниками подрядных организаций, осуществляющими деятельность на территории опасного производственного объекта. 1.1.5. Оперативный порядок действий персонала при возникновении конкретных аварий изложен в Оперативной части Плана ликвидации аварий, являющейся его неотъемлемой частью. 1.1.6. План подлежит пересмотру в случаях изменения технологических процессов, реконструкции объекта, изменения организационной структуры предприятия, а также в иных случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан. 1.2. Нормативные ссылки Настоящий План ликвидации аварий разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов Республики Казахстан: - Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 183-V «О гражданской защите»; - Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 3 декабря 2021 года № 349 «Об утверждении Инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведения учебных тренировок и противопожарных тренировок на опасных производственных объектах»;	- Принята обеспечения промышленной безопасности при ведении открытых горных работ; - Правила пожарной безопасности, утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55; - Трудовой кодекс Республики Казахстан; - иные нормативные правовые акты Республики Казахстан в области гражданской защиты, промышленной безопасности, безопасности и охраны труда, а также внутренние нормативные документы ТОО «ГРК «Maralicha». 1.3. Термины, определения и сокращения В настоящем Плане ликвидации аварий применяются следующие термины и определения: Авария – опасное техногенное происшествие на опасном производственном объекте, повлекшее либо способное повлечь гибель или травмирование людей, повреждение зданий, сооружений, оборудования, нарушение производственного процесса, загрязнение среды окружающей среды. Ликвидация аварии – комплекс организационных, технических и иных мероприятий, направленных на спасение людей, локализацию аварии и устранение ее последствий. Опасный производственный объект – производственный объект, относящийся к опасным производственным объектам в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Учебные тренировки – мероприятия, проводимые для проверки готовности работников к действиям при возникновении аварии. Противоаварийная тренировка – практическая отработка действий работников по ликвидации и ликвидации аварии в соответствии с Планом ликвидации аварий. Эвакуация – организованный выход (выход) работников из опасной зоны в безопасное место. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии – должностное лицо, назначенное приказом руководителя организации, осуществляющее руководство действиями по ликвидации и ликвидации аварии.



1.4. Характеристика опасного производственного объекта ТОО «ГРК «Маралича» осуществляет деятельность по добыче металлогенерационных руд открытым способом на основании действующего законодательства Республики Казахстан. Опасным производственным объектом предприятия является карьер, на котором выполняются открытые горные работы с применением буровзрывных работ, карьерной горной техники и технологического оборудования. Производственная деятельность предприятия осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности, гражданской защиты, безопасности и охраны труда. На территории опасного производственного объекта выполняются следующие основные виды работ: • вскрышные работы; • добыча полезного ископаемого открытым способом; • бурение горных скважин; • производство буровзрывных работ; • погрузка горной массы экскаваторами; • транспортирование горной массы карьерными металлогенерационными; • вспомогательные работы, связанные с обеспечением технологического процесса. Для выполнения производственных процессов используются: • экскаваторы; • металлогенераторы; • буровые установки; • бульдозеры; • авторейдеры; • погрузочная и вспомогательная техника; • электрооборудование и электрические коммуникации. На территории предприятия расположены: • карьер; • рабочие участки и горняжки; • буровые участки; • места производства буровзрывных работ; • технологические автомобильные дороги; • ремонтные площадки; • иные производственные объекты, обеспечивающие ведение открытых горных работ. Производственная деятельность предприятия связана с воздействием опасных производственных факторов, которые могут привести к	возникновению аварийных ситуаций, несчастных случаев, пожаров и иных чрезвычайных происшествий. Наиболее вероятными аварийными ситуациями являются: • обрушение уступа и бортов карьера; • аварии при производстве буровзрывных работ; • отказ (осечка) вскрытых скважин; • пожар карьерной техники; • опрокидывание карьерной техники; • дорожно-транспортные происшествия с участием технологического транспорта; • поражение работников электрическим током; • затопление карьера поверхностными или подземными водами; • чрезвычайные ситуации природного характера (землетрясения, сильный ветер, ливневые осадки и другие). 2. Мероприятия, предусмотренные планом ликвидации аварий 2.1. Мероприятия по спасению людей При возникновении аварии на опасном производственном объекте первоочередной задачей является спасение людей, находящихся в зоне воздействия опасных факторов, предотвращение угрозы их жизни и здоровью, а также минимизация возможных последствий аварии. Мероприятия по спасению людей организуются с момента обнаружения аварии и осуществляются до полного завершения аварийно-спасательных работ. В целях спасения людей предусматривается проведение следующих мероприятий: • немедленное выведение работников, находящихся в опасной зоне; • незамедлительное сообщение о возникновении аварии ответственному руководителю работ по ликвидации аварии, диспетчеру или непосредственному руководителю; • срочные меры по предупреждению работников об опасности; • организация выезда (эвакуации) работников из опасной зоны в безопасные места; • спасение работников, не имеющих возможности самостоятельно покинуть опасную зону; • оказание первой помощи пострадавшим; • вызов скорой медицинской помощи, аварийно-спасательной службы, подразделений противопожарной службы и других экстренных служб;
• применение средств индивидуальной защиты при проведении мероприятий по спасению людей; • ограничение доступа посторонних лиц в опасную зону; • учет эвакуированных работников после завершения эвакуации. При проведении мероприятий по спасению людей приоритетом является сохранение жизни и здоровья работников. Работы по спасению людей проводятся только при условии, что они не создают непосредственной угрозы жизни лиц, осуществляющих спасательные мероприятия. До прибытия аварийно-спасательной службы мероприятия по спасению людей организуются ответственным руководителем работ по ликвидации аварии и выполняются силами работников предприятия, привлеченных, осуществляющих обучение и инструктаж. После прибытия аварийно-спасательной службы дальнейшие мероприятия по спасению людей осуществляются во взаимодействии с подразделением аварийно-спасательной службы в соответствии с настоящим Планом ликвидации аварий и Оперативной частью Плана. 2.2. Мероприятия по ликвидации аварии в начальной стадии их возникновения 2.2.1. При возникновении аварии первоочередные мероприятия должны быть направлены на предотвращение ее дальнейшего развития, снижение воздействия опасных факторов, локализацию аварии и обеспечение безопасных условий для проведения аварийно-спасательных работ. 2.2.2. До прибытия аварийно-спасательных служб ликвидация аварии осуществляется силами работников предприятия в пределах их компетенции и при условии отсутствия угрозы жизни и здоровью. 2.2.3. В зависимости от характера аварии выполняются следующие мероприятия: • прекращение выполнения технологических операций; • остановка оборудования, механизмов и транспортных средств; • отключение электрооборудования (если необходимо); • ограничение доступа посторонних лиц в опасную зону; • обозначение границ опасной зоны; • применение первичных средств пожаротушения при возникновении пожара; • принятие мер по предотвращению дальнейшего распространения опасных факторов;	• организация постоянного контроля за развитием аварийной ситуации до прибытия аварийно-спасательных подразделений. 2.2.4. При возникновении обрушения уступа или борта карьера работы в опасной зоне немедленно прекращаются, персонал выводится в безопасное место, движение технологического транспорта и работа горной техники в зоне возможного дальнейшего обрушения запрещаются. 2.2.5. При возникновении аварии во время производства буровзрывных работ работы немедленно прекращаются, опасная зона исключается, доступ работников и техники запрещается до устранения опасности в установленном порядке. 2.2.6. При возникновении пожара принимаются меры по его тушению: немедленно первичными средствами пожаротушения только при отсутствии угрозы жизни и здоровью работников. Одновременно обеспечивается вызов подразделений противопожарной службы. 2.2.7. В случае невозможности локализации аварии собственными силами все работы прекращаются, персонал эвакуируется из опасной зоны, а дальнейшие действия осуществляются под руководством ответственного руководителя работ по ликвидации аварии совместно с аварийно-спасательными службами. 2.2.8. После локализации аварии доступ работников к месту происшествия допускается только с разрешения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии после оценки безопасности места проведения работ. 2.3. Действия персонала при возникновении аварии 2.3.1. Каждый работник, обнаруживший признаки аварии или аварийной ситуации, обязан немедленно прекратить выполняемые работы, принять меры по обеспечению личной безопасности, предупредить работников, находящихся в опасной зоне, и сообщить о происшествии непосредственному руководителю работ либо ответственному руководителю работ по ликвидации аварии. 2.3.2. До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии работники обязаны действовать в соответствии с требованиями настоящего Плана, инструкциями по безопасности и указаниями непосредственного руководителя работ. 2.3.3. Работники, не участвующие в ликвидации аварии, обязаны немедленно прекратить работу, исключить оборудование (если это возможно) и



безопасности), покинуть опасную зону по установленным маршрутам эвакуации и прибыть в место сбора.

2.3.4. Работники, назначенные для участия в ликвидации аварии, обязаны:

- выполнять распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;
- использовать необходимые средства индивидуальной защиты;
- соблюдать требования промышленной и пожарной безопасности;
- не допускать действий, способных привести к осложнению аварийной ситуации.

2.3.5. При обнаружении пострадавших работники обязаны принять меры по их спасению, оказать первую помощь и незамедлительно сообщить о необходимости оказания скорой медицинской помощи.

2.3.6. Запрещается:

- самостоятельно возвращаться в опасную зону без разрешения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;
- выполнять работы, создающие угрозу жизни и здоровью;
- препятствовать проведению аварийно-спасательных работ;
- распространять достоверную информацию о происшествии.

2.3.7. После ликвидации аварии возобновление работ допускается только по распоряжению руководства предприятия после устранения причины аварии и подтверждении безопасного состояния опасного производственного объекта.

2.4. Действия аварийно-спасательной службы

2.4.1. При возникновении аварии, ликвидация которой невозможна силами работников предприятия, ответственный руководитель работ по ликвидации аварии немедленно организует вызов профессиональной аварийно-спасательной службы, противопожарной службы, скорой медицинской помощи и других экстренных служб в зависимости от характера аварии.

2.4.2. По прибытии аварийно-спасательной службы ответственный руководитель работ по ликвидации аварии обязан предоставить руководителю аварийно-спасательных работ информацию:

- о характере аварии;
- о месте возникновения аварии;
- о количестве работников, находящихся в опасной зоне;
- о наличии пострадавших;
- о принятых мерах по локализации аварии;
- об особенностях опасного производственного объекта.

2.4.3. Работники предприятия обязаны оказывать содействие аварийно-спасательной службе, выполнять известные требования руководителя аварийно-спасательных работ и обеспечивать беспрепятственный доступ к месту аварии.

2.4.4. В период проведения аварийно-спасательных работ доступ посторонних лиц в опасную зону запрещается.

2.4.5. Работы по ликвидации аварии осуществляются в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, настоящего Плана ликвидации аварий и решениями руководителя аварийно-спасательных работ.

2.4.6. После завершения аварийно-спасательных работ ответственным руководителем работ по ликвидации аварии совместно с руководителем аварийно-спасательной службы проводится оценка состояния опасного производственного объекта и принимается решение о возможности дальнейшей эксплуатации объекта либо необходимости выполнения дополнительных мероприятий по обеспечению безопасности.

2.5. Порядок оповещения персонала об аварии

2.5.1. При обнаружении аварии или признаков ее возникновения работники обязаны немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю работ либо ответственному руководителю работ по ликвидации аварии.

2.5.2. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии организует оповещение работников предприятия, аварийно-спасательной службы, противопожарной службы, скорой медицинской помощи и иных организаций, привлекаемых к ликвидации аварии.

2.5.3. Оповещение осуществляется с использованием имеющихся средств связи (телефонная связь, радиосвязь, громкоговоричная связь, иные средства оперативного оповещения).

2.5.4. После получения сигнала оповещения каждый работник обязан действовать в соответствии с настоящим Планом ликвидации аварий и указаниями ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

2.5.5. Перечень должностных лиц и организаций, подлежащих немедленному оповещению при возникновении аварии, приведен в Приложении 2 к настоящему Плану ликвидации аварий.

2.5. Действия работников по получению сигналов об аварии на производстве.

Каждый рабочий и инженерно-технический работник предприятия, заметивший опасность, угрожающую людям или установив об аварии:

ОБЯЗАН:

1. Немедленно через послышавших для лично, сообщить по телефону диспетчеру о месте и характере аварии, назвать свою фамилию, имя, отчество.
2. Предупредить об опасности ближайших рабочих.
3. Принять меры для ликвидации аварии.

Руководство работами по ликвидации аварий на опасном производственном объекте осуществляется ответственным руководителем работ по ликвидации аварии, назначенным приказом (Приложение 6) руководителем ТОО «ГРК Maralicha».

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварии (в первую очередь по спасению людей) и контролирует их выполнение.

1) Дает распоряжение диспетчеру по вызову лиц в соответствии со списком

При ведении спасательных работ в ликвидации аварии, общением в выполнении является только распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

2) Находится обязательно на командном пункте по ликвидации аварии.

3) Вызывает число рабочих, занятых аварией и их местонахождение на предприятии.

4) Проверяет, вызвана ли пожарная часть и скорая медицинская помощь (при необходимости), оценивает ли должностные лица и учреждения согласно списку.

5) Организует ведение «Оперативного журнала» по ликвидации аварии.

6) Принимает информацию о ходе аварийных работ, проверяет действия должностных лиц административно-технического персонала в соответствии с оперативным планом работ по спасению людей и ликвидации аварии.

7) Составляет график работ административно-технического персонала в рабочих предприятиях, если авария имеет длительный характер.

8) Ответственный руководитель по ликвидации аварии может потребовать от исполнительного директора о создании экспертной комиссии для консультации по спасению людей и ликвидации аварии, однако, это не снимает с него ответственность за правильное и своевременное ведение спасательных работ в ликвидации аварии. В период ликвидации на командном пункте находится только лица, непосредственно связанные с ликвидацией аварии.

По окончании аварии дать разрешение на проведение восстановительных работ и пуск производства.

Работники, получившие сигналы об аварии

Обязаны Немедленно:

1. Предупредить об опасности ближайших рабочих и в критических ситуациях (маршрутами движения), согласно действующему плану ликвидации аварии, выйти из зданий и прибыть на место сбора.
2. Дислокация востан охраны и ответственных дежурных на арене аварии.

Наименование	Должность
Командный пункт	Горный мастер, главный геолог, старший маркшейдер, ведущий геолог, участковый маркшейдер.

Все перечисленные лица, получившие сообщение об аварии, немедленно являются на свои посты и докладывают ответственному руководителю.

Лица, ведущие оперативный журнал у ответственного руководителя, информируют все распоряжения с указанием времени и ответственного лица за выполнение распоряжения, полученную информацию о ходе выполнения работ.

Перечень необходимых материалов при ликвидации последствий аварии.

1. Описи/списки – расхождение по схеме
2. Лопаты – 2 шт.
3. Ломы – 3 шт.
4. Топоры – 2 шт.

Перечень необходимых СИЗ и их нахождение при ликвидации последствий аварии.

1. Аварийный запас противоядий (газовых панелейных) находится в расфасованном виде.
2. Аварийный запас противоядий (газовых панелейных) находится в диспетчерской.
3. Переносный фонд находится в электромастерской и у участковых энергетиков.

2.6. Порядок эвакуации персонала из зоны воздействия аварии



2.6.1. При возникновении аварии эвакуация работников проводится по безопасным маршрутам, предусмотренным схемой опасной производственной области.

2.6.2. Эвакуация осуществляется под руководством непосредственных руководителей работ либо ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

2.6.3. При эвакуации запрещается:

- входить в опасную зону без разрешения;
- пользоваться лифтами, проходами через опасную зону;
- применять лифтовый аварийно-спасательный тросик.

2.6.4. После выхода из опасной зоны работники обязаны прибыть в установленное место сбора, где проводится проверка численности эвакуированных.

2.7. Порядок оказания медицинской помощи пострадавшим

2.7.1. Пострадавшим при аварии незамедлительно оказывается первая помощь работникам, пострадавшим соответствующую помощь.

2.7.2. Одновременно организуется вызов скорой медицинской помощи и при необходимости обеспечивается транспортировка пострадавших в медицинскую организацию.

2.7.3. До прибытия медицинских работников пострадавшему обеспечиваются мероприятия по сохранению жизни и предупреждению ухудшения состояния в пределах имеющихся средств и навыков оказания первой помощи.

2.7.4. Все действия по оказанию помощи должны выполняться с соблюдением требований безопасности и без создания угрозы жизни лиц, оказывающих помощь.

2.8. Использование технических средств для обеспечения безопасности персонала и скорейшей его эвакуации

2.8.1. Для обеспечения безопасности работников и организации их эвакуации используются имеющиеся на предприятии технические средства, предназначенные для предупреждения, локализации и ликвидации аварий.

2.8.2. К техническим средствам относятся:

- средства связи;
- системы оповещения;
- первичные средства пожаротушения;
- средства индивидуальной защиты;

- медицинские аптечки;
- аварийно-спасательное оборудование и инвентарь;
- транспортные средства, используемые для эвакуации работников.

2.8.3. Ответственные лица обеспечивают постоянную исправность технических средств, их готовность и применение и своевременное проведение проверок и обслуживания.

2.8.4. Использование технических средств осуществляется в соответствии с инструкциями по эксплуатации и требованиями промышленной безопасности.

2.18. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций

№	Возможная аварийная ситуация	Основные причины возникновения и возможные последствия	Мероприятия по предупреждению и локализации
1	Обрушение бортов карьера, уступов и откосов	Нарушение проектных параметров уступов, геологические нарушения, переувлажнение пород, использование технологий ведения горных работ. Возможны травмирующие или гибель работников, повреждение горной техники.	Соблюдение проектных параметров ведения горных работ; постоянный контроль состояния бортов и уступов; маркшейдерский контроль; своевременная очистка опасных участков; запрет нахождения людей в опасной зоне. Ликвидация – согласно Оперативной части ПЛА.
2	Предупрежденный (несанкционированный) игров ВМ	Нарушение требований безопасности при буровых работах, неисправность.	Соблюдение требований промышленной безопасности при буровых работах; организация

		средств инвентаризации, ликвидации аварии. Возможны травмирующие или гибель работников, повреждение техники и оборудования.	опасной зоны; контроль исправности средств инвентаризации; эвакуация только обученного персонала. Ликвидация – согласно Оперативной части ПЛА.
3	Падение (опрокидывание) карьерной техники с уступов	Нарушение правил движения, отсутствие предохранительных валов, неудовлетворительно с состоянием дорог, технические неисправности техники.	Контроль технического состояния техники; устройство предохранительных валов; соблюдение скоростного режима; инструктаж водителей. Ликвидация – согласно Оперативной части ПЛА.
4	Загромождение карьера инвентарными и навесными видами	Интенсивные осадки, тавные осыпи, отказ водосточных устройств.	Контроль водосточной системы; очистка водосточных канав; контроль уровня воды; своевременный вывод людей и техники.
5	Повреждение электрическими токами	Повреждение электрооборудования, нарушение правил эксплуатации.	Регулярная проверка электрооборудования; применение средств защиты; отключение неисправного оборудования.

6	Пожар карьерной техники	Короткое замыкание, утечка ГСМ, неисправность топливной системы.	Ежедневный осмотр техники; исправные электродвигатели; техническое обслуживание.
7	Дорожно-транспортное происшествие технологического транспорта	Нарушение правил движения, превышение скорости, неисправность транспорта.	Контроль технического состояния транспорта; содержание дорог; соблюдение схем движения.
8	Землетрясение и другие чрезвычайные ситуации природного характера	Ведущие природные факторы.	Прекращение работ; эвакуация работников; выполнение требований ПЛА.

4. График проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог

5. Общие положения

В целях поддержания готовности работников ТОО «ГРК Maralicha» к действиям при возникновении аварий на опасном производственном объекте проводятся противоаварийные тренировки и учебные тревоги.

Противоаварийные тренировки и учебные тревоги проводятся в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и в области промышленной безопасности и настоящего Плана ликвидации аварий. Целью проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог является:

- проверка готовности работников к действиям при возникновении аварии;
- отработка взаимодействия работников при ликвидации аварии;
- совершенствование практических навыков персонала по спасению людей и локализации аварий;
- проверка эффективности мероприятий, предусмотренных Планом ликвидации аварий.



3.1. Проведение противопожарных тренировок

Противопожарные тренировки проводятся в соответствии с графиком, утвержденным руководителем ТОО «ГРК Maralicha».
График проведения противопожарных тренировок приведен в *Приложении 4* к настоящему Плану ликвидации аварий.

3.2. Проведение учебных тревог

Учебные тревоги проводятся в соответствии с графиком, утвержденным руководителем ТОО «ГРК Maralicha».
График проведения учебных тревог приведен в *Приложении 5* к настоящему Плану ликвидации аварий.

3.4. Оформление результатов

По результатам проведения противопожарных тренировок и учебных тревог оформляется Акт проведения противопожарной тренировки и учебной тревоги. При необходимости разрабатываются мероприятия по устранению выявленных недостатков и совершенствованию действий персонала при возникновении аварий.
Формы акта проведения учебной тревоги и противопожарной тренировки приведены в *Приложении 5* к настоящему Плану ликвидации аварий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 43

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті республикалық мемлекеттік мекемесі  Республикалық государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Қазақстан Республикасы 120006, Қос аудан, Мектеп Ел Дамылы 8 Ақмола Қазақстан 120006, район Ескі, Проспект Мәшһүр Елші 08.06.2026 №СТ-2026-02076113 Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАП" На №СТ-2026-02076113 от 16 мая 2026 года Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение, сообщает, что заключение по результатам последующего анализа проекта Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду «Добыча, золотоизвлекательная руд на месторождении Маралкентское в Кербужинском районе Восточно-Казахстанской области промышленностью 250 тыс. тонн руды в год» размещено на сайте Единого экологического портала. Согласно статье 11 Закона Республики Казахстан «О классификации в Республике Казахстан» ответ на запрос подготовлен на языке обращения. В ответе несомненно с данными сведениями. Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процессуально-процессуального кодекса Республики Казахстан.	Төрағаны Ғылымдар БЕКМУХАМЕТОВ АЛИЕК МҰРАТОВИЧ         Орнақалық ЗИНЕЛОВА АЙДАН МҰКАМЕТСАДЫҚЫЗЫ Тел.: Біздің қолы «Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» қолымен, Қазақстан Республикасында 2023 жылғы 7-сентябрда №170-Б Заңы 1-бабының 1-параграфы бойынша қабылданды және қолымен берілді. Данный документ создан по формуле 1 страниц 1 БРК от 2 января 2023 года №170-Б «Об утверждении документов и информации, используемой при формировании документов на Республику Казахстан».
--	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 44

Утверждаю:
Директор ТОО «Горнорудная
компания «Maralicha»
Калцев Е.А.

2026 год



Акт посадки зеленых насаждений

№	Вид зеленых насаждений	штук	Кол-во	Место посадки
2025 год				
1	Елка 240 см. Сосна	шт.	500	Район расположения месторождения Маралихинское

Главный эколог
ТОО «ГРК «Maralicha»

Кайролла С.Т.